

MicroLink 33.6TQV

Guide de l'utilisateur



Data Communications
Computer Graphics

Copyright © 1994-97 ELSA GmbH, Aix-la-Chapelle (Allemagne)

Les informations contenues dans ce manuel ont été minutieusement examinées avant d'être rassemblées ; toutefois, elles ne tiennent pas lieu de garantie en ce qui concerne les propriétés du produit. L'entreprise ELSA n'est tenue responsable que dans le cadre stipulé dans les conditions de ventes et de livraison.

Toute cession, reproduction de ce manuel et toute exploitation de son contenu ainsi que du logiciel rattaché au produit ne sont accordées que par autorisation écrite de l'entreprise ELSA. ELSA se réserve le droit de procéder à des modifications allant dans le sens d'un progrès technique.

ELSA est certifié DIN-EN-ISO-9001. L'Office de Contrôle Technique allemand (TÜV CERT), accrédité à délivrer les certificats, atteste par le document du 16.05.1995 de la conformité avec la norme DIN EN ISO 9001, reconnue dans le monde entier. Le numéro de certificat délivré à ELSA est le 09 100 5069.

Marques de fabrique

Tous les noms de logiciels et de matériel qui sont mentionnés dans le présent manuel sont aussi des marques déposées et doivent être considérés en tant que telles.

Aix-la-Chapelle, mars 1997

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Description sommaire.....	7
2.1	Le logo CE-.....	9
3	Conditions d'agrément.....	11
3.1	Généralités	11
3.2	Variantes selon les pays	12
4	Mise en service.....	13
4.1	Instructions de sécurité.....	13
4.2	Branchement du modem	13
4.3	Installation sous Windows 95.....	14
4.4	Etablissement de la liaison	16
5	Utilisation du modem	17
5.1	Généralités	17
5.2	Commande d'échappement.....	18
5.3	Préfixe de commande AT	19
5.4	Tampon de circuits de commande	20
5.5	Description des commandes AT.....	21
5.6	Registres.....	44
5.7	Restriction d'accès, rappel automatique et téléconfiguration	64
5.7.1	Restriction d'accès	64
5.7.2	Autorisation d'accès au modem.....	65
5.7.3	Rappel automatique et téléconfiguration	66
5.8	Description des messages de réponse	72
5.9	Mode Télécopieur	77
5.9.1	Jeux de commandes de télécopie.....	77
5.9.2	Contrôle du flux en mode Télécopieur	77
5.9.3	Fonction de distinction automatique du type d'appel.....	77
5.10	Mode Répondeur	80
	Annexe.....	81
A	Vue d'ensemble des commandes AT	81
B	Correction d'erreurs.....	85
C	Spécifications techniques	86
D	Interface V.24	88
E	Questions fréquentes et réponses	89
F	Conseil et aide.....	95
H	Glossaire.....	101
I	Index	107

1 Introduction

A propos de ce manuel	Ce manuel explique comment installer, faire fonctionner et utiliser le modem haute vitesse <i>MicroLink 33.6TQV</i> .
Symboles et conventions	Pour vous permettre de vous y repérer plus facilement, des intertitres en bandeaux et des pictogrammes ont été insérés dans le texte.
→ REMARQUE →	<p>Les passages particulièrement importants sont signalés par le pictogramme ci-contre qui accompagne, selon le cas, la mention REMARQUE, ATTENTION ou IMPORTANT.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Les instructions qui expliquent pas à pas comment procéder dans certaines situations, ainsi que les énumérations sont précédées d'une puce carrée (■).■ Le caractère * signale les paramètres par défaut des commandes AT.■ Les valeurs par défaut des différents bits des registres sont signalées en caractères gras.
Modifications du présent manuel	L'une des caractéristiques des modems <i>MicroLink</i> est de continuellement se développer. Il peut donc arriver que la documentation imprimée n'inclue pas toujours les développements les plus récents. Avec le service d'assistance technique <i>ELSA ONLINE</i> (numéro d'appel voir page 95), vous pouvez toutefois vous informer à tout moment des modifications en cours.
Matériel livré	<p>Avant de mettre en route votre modem <i>MicroLink</i>, assurez-vous que tout le matériel nécessaire a été livré :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Modem <i>MicroLink</i>■ Connecteur d'alimentation électrique■ Câble de connexion téléphone■ Câble de connexion modem■ CD-ROM avec logiciel d'utilisation
→ REMARQUE →	S'il manque des éléments, veuillez vous adresser à votre fournisseur.

Espace libre pour vos notes

2 Description sommaire

Les *MicroLink 33.6TQV* sont des appareils de bureau, installés dans un boîtier métallique plat et robuste.

Modes de transmission Les appareils *MicroLink 33.6TQV* permettent les modes et vitesses de transmission suivants :

Bell 103	300 bits/s duplex
V.21	300 bits/s duplex
Bell 212A	1200 bits/s duplex
V.22bis	1200 bits/s duplex 2400 bits/s duplex
V.23	1200 bits/s semi-duplex 75/1200 bits/s duplex 1200/75 bits/s duplex
V.32	4800 bits/s duplex 920 bits/s duplex
V.32bis	4800 bits/s duplex 7200 bits/s duplex 9600 bits/s duplex 12.000 bits/s duplex 14.400 bits/s duplex
V.Fast Class	16.800 bits/s duplex 19.200 bits/s duplex 21.600 bits/s duplex 24.000 bits/s duplex 26.400 bits/s duplex 28.800 bits/s duplex
V.34	2400 bits/s duplex 4800 bits/s duplex 7200 bits/s duplex 9600 bits/s duplex 12.000 bits/s duplex 14.400 bits/s duplex 16.800 bits/s duplex

19.200 bits/s duplex

21.600 bits/s duplex

24.000 bits/s duplex

26.400 bits/s duplex

31.200 bits/s duplex

31.200 bits/s duplex

33.600 bits/s duplex

Mode télécopie	Outre ces différents modes de fonctionnement en modem, les <i>MicroLink</i> décrits ici sont également équipés des fonctions SendFax (envoi de télécopie) et ReceiveFax (réception de télécopie). Voir chapitre 5.9 sur page 77. Le logiciel de télécopie livré avec le modem est très pratique pour l'envoi et la réception de documents de texte et d'image à des vitesses comprises entre 14 400 et 2400 bits/s en semi-duplex (V.17, V.33, V.29 et V.27ter). L'utilisation du jeu de commandes de télécopie TR-29.2 Classe 2 (SP-2388) et TR-29.2 Classe 2.0 (TIA/EIA-592) permet également la mise en oeuvre de tous les logiciels de télécopie standards, tels que WinFax ou Bitfax. En outre, la compatibilité avec la Classe 1 (TIA/EIA-578) du jeu de commandes de télécopie est nécessaire lorsque vous voulez par exemple utiliser le modem avec la fonction de courrier électronique de Windows pour Workgroups.
Mode interrogation	Le modem permet également le mode interrogation grâce auquel vous pouvez, si vous disposez d'un logiciel de télécopie adéquat, interroger des messages télécopiés ou en mettre à disposition.
Adaptation de la vitesse	La détection de la vitesse du correspondant s'effectue selon la norme ITU-T V.100 et avec <i>MicroLink 33.6TQV</i> selon la norme ITU-T V.8. Cela signifie que le système recherche toujours la vitesse la plus élevée possible pour chacun des deux modems. La fonction d'adaptation de la vitesse peut aussi être désactivée.
MNP4 et V.42	Les protocoles de correction d'erreurs MNP4 et V.42 mis en oeuvre dans les modems <i>MicroLink</i> permettent une transmission garantie à 100 % sans erreur même lorsque la communication téléphonique est de mauvaise qualité. Les modems <i>MicroLink</i> avec protocoles MNP4 ou V.42 peuvent donc établir des liaisons fiables et sans erreur avec d'autres modems équipés des mêmes protocoles.
MNP5 et V.42bis	<i>MicroLink 33.6TQV</i> possède en outre les dispositifs de compression de données MNP5 et V.42bis. Avec MNP5, la vitesse de transfert peut-être multipliée par 2 et avec V.42bis par 4. <i>MicroLink 33.6TQV</i> peut atteindre respectivement des vitesses de transmission effectives de 115 200 bits/s et 57 600 bits/s !
Langage de commande	Pour la communication avec les modems <i>MicroLink</i> , le 'jeu de commandes AT'

AT	s'est imposé comme la norme de facto pour la communication avec les modems à numérotation (voir chapitre 5.3).
Fonction vocale	Le logiciel vocal fourni avec le modem permet de conférer au <i>MicroLink 33.6TQV</i> la fonction de répondeur (voir chapitre 5.10).
Protection des accès	La protection des accès sert à éviter que le modem soit utilisé ou configuré par des personnes non autorisées. En utilisant un mot de passe, appelé le mot de passe superviseur, il est possible d'interdire certaines fonctions du modem. 5 clés d'accès peuvent être utilisées pour définir les droits d'accès au modem (voir chapitre 5.7.1).
Rappel automatique	Avec cette fonction, l'appelant peut-être rappelé automatiquement par le modem. Il est possible d'enregistrer 19 numéros de rappel automatique avec les mots de passe correspondants (voir chapitre 5.7.3).
Téléconfiguration	La téléconfiguration permet à l'appelant de configurer son modem indépendamment du lieu géographique où il se trouve et peut s'effectuer seule ou en liaison avec le rappel automatique. Il est possible d'enregistrer 19 mots de passe utilisateurs différents.

2.1 Le logo CE-



Le sigle CE est attribué conformément à une directive du Conseil de la Communauté européenne du 29 avril 1991 en vue de l'harmonisation des réglementations des Etats membres en matière d'installations utilisateurs de produits de télécommunication et de la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

Les modems décrits ci-après possèdent ce logo CE et garantissent de ce fait les caractéristiques suivantes :

- Résistance au brouillage selon la norme européenne 50082/1° Partie Compatibilité électromagnétique, norme professionnelle de base sur la résistance au brouillage
- Bruit d'allumage selon la norme européenne 55022 Compatibilité électromagnétique d'installations relevant des techniques du traitement de l'information et des télécommunications
- Sécurité électrique selon la norme européenne 60950 Sécurité des installations relevant des techniques de l'information avec notamment les machines de bureau électriques

Espace libre pour vos notes

3 Conditions d'agrément

3.1 Généralités

Prise de téléphone TAE6-NF/F	<p>Une condition pour la télétransmission de données sur le réseau du téléphone public est l'existence d'un branchement téléphonique à prise directe du réseau.</p> <p>Si votre modem doit être installé sur un branchement non encore existant, il faut faire la demande d'une ligne principale supplémentaire. Si votre branchement téléphonique n'est pas encore équipé d'une prise multiple (prise de branchement téléphonique TAE6-NF/F), vous devez également en faire la demande. Cette prise présente l'avantage de permettre l'utilisation du téléphone et du modem sur la même ligne de téléphone, mais pas de manière simultanée.</p>
Installation par la compagnie de téléphone	Si votre téléphone ou votre installation téléphonique a été installée par la compagnie de téléphone, vous devez lui demander de changer la prise de branchement. Adressez-vous au revendeur le plus proche.
Installation téléphonique personnelle	Si vous voulez raccorder le modem à votre installation téléphonique personnelle, demandez à votre fournisseur d'installer une prise modem.
→ REMARQUE →	Après l'interruption de la liaison du côté modem, il peut subsister sur les appareils évolués une liaison soumise à tarification.
Directives :	<p>En Allemagne, l'appareil est agréé par le "Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation" (BZT). Il satisfait aux conditions d'agrément du "Ministère fédéral de la poste et des télécommunications" (BMPT) en matière de connexion à des raccordements commutés analogiques du réseau téléphonique (raccordements analogiques assortis de conditions standards). L'appareil satisfait aux conditions de l'agrément "Allgemeinen Anschalteerlaubnis" (AAE). Il peut être branché et mis en service par toute personne, par l'intermédiaire d'une prise de télécommunication "Telekommunikations-Anschalte-Einrichtung" (TAE).</p>

3.2 Variantes selon les pays

Délai d'attente entre deux numérotations en Allemagne	<p>Pour assurer la protection du réseau téléphonique contre les risques de surcharge, Deutsche Telekom impose dans ses directives 1 TR 2 un délai d'attente entre deux tentatives infructueuses de numérotation.</p> <p>Est considéré comme tentative de numérotation le début d'émission d'une information de numérotation (par exemple ATD0, ATDT0 ou ATD&). Un processus de numérotation est dit infructueux lorsqu'aucune tonalité de réponse d'un modem ou d'un appareil de télécopie n'a été détectée.</p> <p>Deux variantes de tels délais d'attente sont disponibles ; elles peuvent être sélectionnées à l'aide du registre S31 (voir page 51).</p>
Blocage de la numérotation	<p>Cette variante (valeur par défaut) a pour effet, après la douzième tentative de numérotation infructueuse consécutive, de bloquer pendant 2 heures la fonction de numérotation. Pendant ce temps, le modem répond à un ordre de numérotation par le message DIAL LOCKED.</p>
Pause entre deux numérotations	<p>Cette variante impose une pause de 30 secondes après chaque tentative infructueuse de numérotation. Tout ordre de numérotation qui serait donné pendant une telle pause est exécuté dans le respect de ce délai.</p>
Blocage de la numérotation en Autriche	<p>Si un même numéro est composé deux fois de suite sans succès, une pause de 60 secondes doit être respectée chaque fois. Après le douzième essai infructueux consécutif, la fonction de numérotation est bloquée. Pendant ce temps, le modem répond à un ordre de numérotation par le message DIAL LOCKED.</p>
Blocage de la numérotation en Suisse	<p>Après la douzième tentative de numérotation infructueuse consécutive, la fonction de numérotation est bloquée pendant six heures. Pendant ce temps, le modem répond à un ordre de numérotation par le message DIAL LOCKED.</p>
Suppression du blocage de la numérotation	<p>Le blocage de la numérotation est supprimé par une mise hors tension suivie d'une remise sous tension du modem.</p>
Remise à zéro du compteur	<p>Si, à la suite d'une tentative de numérotation, le modem détecte une tonalité de réponse d'un autre modem ou d'un télécopieur, ou s'il est mis hors tension puis de nouveau sous tension, le compteur des tentatives de numérotation infructueuses est remis à zéro.</p>
Fonction vocale en Autriche	<p>La durée maximale des annonces et des messages est de 100 s. A l'issue de ce délai, le modem cesse automatiquement d'occuper la ligne. Cette fonction est intégrée au modem et donc indépendante du logiciel vocal utilisé. Pour assurer un fonctionnement sans problème, les durées maximales d'annonce et de message du programme vocal devraient être limitées à 90 s.</p>

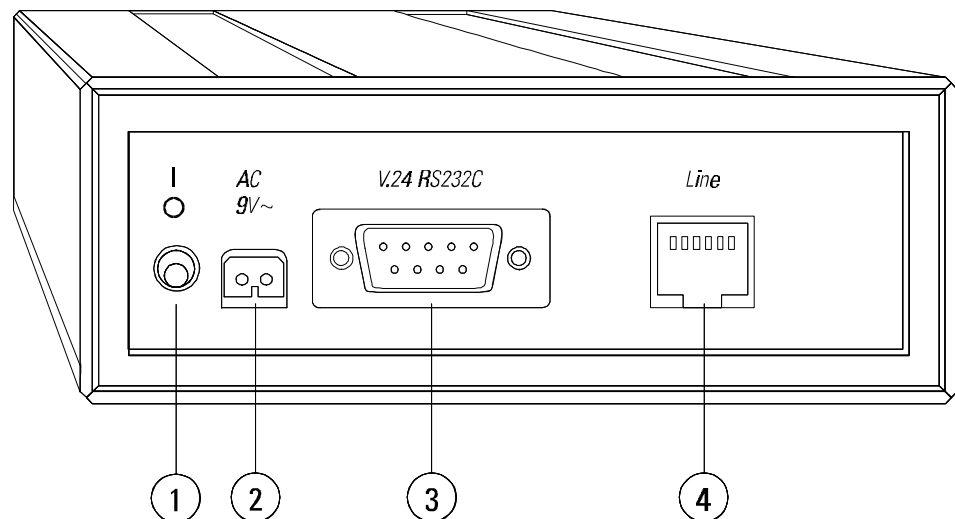
4 Mise en service

4.1 Instructions de sécurité

- N'utiliser que le connecteur d'alimentation électrique fourni et une prise agréée. Le connecteur d'alimentation fonctionne avec le courant secteur.
- Avant l'ouverture du boîtier du modem, il est indispensable de débrancher le connecteur d'alimentation.
- Un raccordement de télécommunication comprend du courant continu et du courant alternatif d'appel. Il s'agit d'un circuit électrique de télécommunication auquel il ne faut pas toucher.

4.2 Branchement du modem

Vue arrière



N°.	Signification
1	Mise sous tension/hors tension
2	Prise de raccordement à l'alimentation électrique
3	Interface V.24/RS232C (vers l'ordinateur)
4	Prise de raccordement à la ligne téléphonique (jack RJ11, vers la prise téléphonique)

- 1. Eteindre l'ordinateur** Mettez l'ordinateur et le modem hors tension ①. Veillez à ce que l'interrupteur du modem soit sur **O**.
- 2. Sélectionner l'interface** Raccordez le câble de connexion série à l'interface V.24/RS232C du modem ③, puis à une interface série de l'ordinateur, par exemple COM 2. Si nécessaire, utilisez l'adaptateur fourni (25 broches à 9 broches).
- 3. Raccordement au** Raccordez à la prise téléphonique du modem ④ le câble de connexion au

- | | |
|--|---|
| réseau téléphonique | réseau téléphonique. Ensuite, insérez l'autre extrémité dans la prise téléphonique. |
| 4. Raccordement à l'alimentation électrique | Pour assurer l'alimentation électrique de l'appareil, insérez d'abord le câble d'alimentation dans la prise d'alimentation du modem ② puis le connecteur d'alimentation dans une prise du réseau (attention à la tension d'alimentation !). |
| 5. Mise sous tension du modem | Mettez le modem sous tension à l'aide de l'interrupteur ① situé sur la face arrière de l'appareil. |

4.3 Installation sous Windows 95

Sous Windows 95, il existe deux possibilités d'installation (selon la version utilisée). Vous reconnaîtrez les différentes versions de Windows 95 à la manière dont l'ordinateur s'annonce après la connexion du modem (voir ci-dessus) et que le redémarrage du système.

1ère possibilité :

Démarrer Windows 95 Redémarrez l'ordinateur après avoir connecté le modem. Windows 95 s'annonce en affichant la fenêtre „De nouveaux composants matériels ont été trouvés“, le modem étant identifié comme un appareil *MicroLink 33.6TQV*. Sélectionnez **Pilote fourni sur la disquette du constructeur du matériel** puis cliquez sur OK.

La fenêtre „Von Diskette installieren“ (Installer à partir de la disquette) apparaît.

Installer le logiciel Introduisez le CD *ELSA suite* dans le lecteur, puis cliquez sur **Parcourir**. La fenêtre „Ouvrir“ apparaît.

Passez au lecteur de CD-ROM (par exemple d:) puis cliquez sur **OK**. Dans la fenêtre suivante „Installer à partir de la disquette“, cliquez sur **OK**. Les fichiers correspondants sont alors copiés.

Sélectionner le modem Dans la fenêtre „Modell auswählen“ (Sélectionner un modèle), cochez *MicroLink 33.6TQV* et cliquez sur **OK**. L'installation sous Windows 95 de votre *MicroLink 33.6TQV* est achevée.

Vérification Dans la fenêtre „Eigenschaften für Modems“ (Propriétés pour modems), vous devez saisir à présent le nom correct de votre modem. Mais vous pouvez également procéder à la vérification sous **Panneau de configuration, Système** en sélectionnant **Gestionnaire de périphériques** dans la boîte de dialogue „Eigenschaften für System“ (Propriétés pour système). Le modem a été correctement installé si le symbole correspondant apparaît.

2ème possibilité (Windows 95 Service-Version 2):

- Démarrer Windows 95** Redémarrez l'ordinateur après avoir connecté le modem. Windows 95 s'annonce avec la fenêtre „Nouveau périphérique détecté“ puis avec la fenêtre „Assistant pour mises à jour de pilote de périphérique“. Introduisez dans le lecteur le CD *ELSAuite* Ver. 1 fourni et confirmez en cliquant sur **Continuer**. Sélectionnez la touche **A un autre emplacement**. La fenêtre „Andere Position auswählen “Sélectionner autre emplacement“ apparaît.
- Installer le logiciel** Cliquer sur **Parcourir** puis sélectionnez votre lecteur de CD-ROM (dans la fenêtre doit alors apparaître la lettre correspondant au lecteur sélectionné, par exemple D:). Confirmez ensuite en cliquant sur **OK**.
- Achever l'installation** Dans la fenêtre „Assistant pour mises à jour de pilote de périphérique“ votre modem est identifié sous le nom de *MicroLink 33.6TQV*. Pour terminer, confirmez votre installation en cliquant sur **Continuer**. L'installation de votre *MicroLink 33.6TQV* sous Windows 95 est achevée.
- Vérification** Dans la fenêtre "Propriétés pour modems", vous devez maintenant saisir le nom correct de votre modem. Mais vous pouvez également procéder à la vérification sous **Panneau de configuration, Système** en sélectionnant **Gestionnaire de périphériques** dans la boîte de dialogue „Propriétés pour système“. Le modem a été correctement installé si le symbole correspondant apparaît.

4.4 Etablissement de la liaison

Ligne principale ou secondaire	Pour pouvoir établir une liaison avec un autre modem, vous devez savoir si votre modem est installé sur une ligne téléphonique principale ou secondaire.
Obtention de la tonalité d'envoi	<p>Sur un poste secondaire, il existe différentes manières d'obtenir la tonalité d'envoi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ en appuyant sur la touche Flash, ■ en composant un ou plusieurs chiffres (par exemple 0 ou 9)
Numérotation en impulsions décimales ou en fréquences vocales	En outre, vous devez savoir si votre téléphone est à impulsion ou à tonalité de fréquence. Ceci est généralement facile à déterminer. Il suffit de composer normalement un numéro : si vous entendez un crépitement après chaque numéro composé, il s'agit d'une numérotation en impulsions décimales ; si au contraire vous entendez des sons aigus de hauteur variable, il s'agit d'une numérotation en fréquences vocales.
1. Numérotation sur ligne principale	<p>Si vous voulez, sur une ligne téléphonique principale, établir une liaison avec le numéro '123456', indiquez dans votre programme de communication (par exemple Telix) :</p> <p>ATDP123456 en mode impulsion.</p> <p>ATDT123456 en mode tonalité de fréquence)</p>
2. Numérotation sur ligne secondaire	<p>Sur un poste secondaire, la commande de numérotation pour une liaison "à partir d'un commutateur privé" est la suivante :</p> <p>en mode impulsion :</p> <p>AT DP 0 W 123456 pour une recherche de la tonalité d'envoi à l'aide du chiffre 0.</p> <p>en mode fréquence vocale :</p> <p>AT DT & W 12345 pour une recherche de la tonalité d'envoi à l'aide de la touche Flash ;</p> <p>AT DT 0 W 12345 pour une recherche de la tonalité d'envoi à l'aide du chiffre 0.</p>
3. Numérotation de poste secondaire à poste secondaire	<p>Lors de l'établissement d'une liaison de poste secondaire à poste secondaire, vous n'obtenez pas de tonalité de numérotation. La commande de numérotation vers le poste secondaire 123 est la suivante :</p> <p>AT X3 DP 123 en mode impulsion,</p> <p>AT X3 DT 123 en mode fréquence.</p> <p>(Voir la commande ATX, page 42).</p>
Caractères spéciaux de numérotation	Pour plus de détails sur les caractères spéciaux, qui peuvent être introduits dans les chaînes de numérotation (par exemple pour l'obtention de la tonalité d'envoi), reportez-vous à la commande de numérotation ATD , page 24.

5 Utilisation du modem

5.1 Généralités

Jeu de commandes AT	<p>Pour envoyer une commande à un modem (par exemple 'Wähle eine Nummer' = 'Composer un numéro') ou comprendre son message de réponse, il faut convenir d'un langage commun. Le jeu de commandes AT s'est imposé comme standard mondial de la syntaxe des commandes de modem (voir chapitre 5.3, page 19).</p> <p>Pour entrer les commandes AT à l'aide d'un ordinateur personnel, il faut un <i>logiciel de communication</i> approprié, ou <i>programme de terminal</i>. Tous les modems <i>MicroLink</i> sont livrés avec le programme de télécommunication Telix.</p>
Deux états de fonctionnement	<p>Les deux états de fonctionnement dans lesquels peut se trouver un modem sont le mode Commande et le mode Transmission.</p>
Saisie et exécution de la commande	<p>Après sa mise en marche, le modem se trouve en mode Commande. Ce n'est que dans ce mode que les commandes peuvent être acceptées, interprétées et exécutées. Après avoir réussi à établir la liaison avec l'appareil appelé, le modem passe en mode Transmission. Même pendant une communication, il peut repasser en mode Commande pour revenir ensuite en mode Transmission. Voir "Commande d'échappement", chapitre 5.2, page 18, et le commande ATO, page 35).</p>
Transmission de données	<p>Le mode Transmission suppose l'existence d'une liaison téléphonique avec un poste de données distant : le modem est 'en ligne'. Cela est le cas soit quand la liaison a été établie avec succès (appel sortant), soit quand un appel a été accepté (appel entrant). Ce mode permet un échange (transmission de données) entre deux postes de données reliés entre eux.</p>

5.2 Commande d'échappement

Passage en mode Commande	<p>La commande d'échappement ne peut être reconnue qu'en mode Transmission. Elle sert à passer en mode Commande et permet de quitter momentanément le mode Transmission en ligne sans interrompre la communication.</p> <p>Pour distinguer avec suffisamment de certitude cette commande du flux normal de données, les conventions suivantes ont été adoptées :</p>
Séquence d'échappement	<p>La commande d'échappement se compose d'une séquence de trois caractères d'échappement (par défaut : +++) et d'un circuit de commande valide.</p> <p>Après saisie des trois caractères d'échappement, le modem est déjà en mode Commande. Cependant, la transmission de données n'est interrompue qu'à partir du moment où un circuit de commande valide a été détecté par le système.</p>
→ REMARQUE →	<p>Le caractère d'échappement n'a <u>rien</u> de commun avec le caractère E de la série des caractères ASCII. Il peut être redéfini par l'intermédiaire du registre S2 (voir page 45).</p>
Circuit de commande valide	<p>Un circuit de commande valide commence par les caractères AT ou at et se termine par un M (voir aussi Chapitre 5.5, page 21). La commande A/ ou a/ n'est pas valide après les trois caractères d'échappement. En outre, un circuit de commande valide dans une séquence d'échappement ne peut comprendre plus de 40 caractères.</p>
Séquence d'échappement valide	<p>Après saisie de la séquence d'échappement, la transmission de données est interrompue et le circuit de commande traité. Si aucun autre caractère ne suit les trois caractères d'échappement dans un délai d'une seconde (= Escape Prompt Delay = EPD), le modem répond tout d'abord par OK et attend un circuit de commande valide.</p>
Retour au mode Transmission	<p>Le retour à la transmission en ligne s'effectue à l'aide de la commande ATO (voir page 35), à condition que la liaison n'ait pas été coupée.</p>
Séquence d'échappement non valide	<p>Si après le OK émis à la suite de l'EPD (Escape Prompt Delay) arrivent des caractères ne constituant pas un circuit de commande valide, le modem repasse en mode En ligne, en émettant un message de connexion.</p> <p>Ce message peut être supprimé à l'aide de la commande AT*Q1 (voir page 36).</p>
Escape Prompt Delay	<p>La durée du délai (valeur par défaut = 1 seconde) peut être modifiée dans le registre S12 (voir page 47).</p>

5.3 Préfixe de commande AT

Détection automatique de la vitesse et du format des données	Dans le langage de commande AT, toutes les commandes qui doivent être transmises au modem commencent par le préfixe de commande AT (exception : la commande A/ , voir page 21). Le préfixe AT permet au modem de détecter la vitesse de transmission entre lui et l'ordinateur ainsi que le format de données utilisé.
Vitesse côté ordinateur/côté ligne téléphonique	<p>La vitesse obtenue par le modem à l'aide du préfixe AT est automatiquement appliquée côté ligne téléphonique, dans la mesure où aucune vitesse spécifique n'a été sélectionnée pour ce dernier (voir la commande AT%G1, page 29).</p> <p>Si, par exemple, le modem reçoit de l'ordinateur une commande AT à 19 200 bits/s, il règle également le côté ligne téléphonique sur le mode duplex intégral à 19 200 bits/s.</p> <p>Si vous avez réglé le programme de votre terminal sur une vitesse que votre modem n'est pas en mesure d'assurer côté ligne téléphonique (par exemple 115 200 bits/s), le modem essaiera d'établir une liaison à la vitesse inférieure la plus proche possible du programme et qu'il pourra assurer côté ligne téléphonique.</p>
Adaptation de la vitesse	Comme les modems <i>MicroLink</i> sont équipés d'un adaptateur de vitesse de transmission aux normes ITU-T V.100 et ITU-T V.8, ils se règlent automatiquement sur une vitesse inférieure lorsque les modems opposés n'admettent que de telles vitesses.
Débits et formats de données assurés	<p><i>MicroLink 33.6TQV</i> permet, côté ordinateur, des vitesses pouvant atteindre 115 200 bits/s. Le format de données par défaut est de 8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt (8N1).</p> <p>Les formats de données suivants sont automatiquement détectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 bit de départ, 7 bits de données, sans parité, 2 bits d'arrêt 1 bit de départ, 7 bits de données, parité paire, 1 ou 2 bits d'arrêt¹⁾ 1 bit de départ, 7 bits de données, parité impaire, 1 ou 2 bits d'arrêt¹⁾ 1 bit de départ, 8 bits de données, sans parité, 1 ou 2 bits d'arrêt¹⁾ <p>¹⁾ Le modem se règle sur '1 bit d'arrêt'.</p>

5.4 Tampon de circuits de commande

Tampon de saisie de commande AT

Le modem est équipé d'une mémoire tampon pour circuits de commande, qui peut enregistrer 80 caractères (espaces compris) d'un circuit de commande, à l'exception du préfixe AT et du caractère M . Les caractères de changement de ligne sont généralement ignorés en mode Commande. Si plusieurs commandes doivent être transmises au modem (par exemple contrôle du haut-parleur, réglage du volume, sélection de messages circonstanciés dans des liaisons protégées contre les risques d'erreur et lecture de la valeur dans le répertoire S0), elles peuvent être saisies individuellement, chacune comportant un préfixe de commande AT et un M final :

Saisie d'une commande sur plusieurs lignes

```
atm1
OK
at13
OK
at\v8
OK
ats0?
000
OK
```

Il est toutefois possible d'entrer ces commandes les unes à la suite des autres après un seul préfixe AT initial et de les faire suivre d'un seul M final :

Saisie d'une commande sur une seule ligne

```
at m1 13 \v8 s0?
000
OK
```

Pour des raisons de lisibilité, les différentes commandes peuvent être séparées par des espaces.

Une fois que la capacité du tampon de lignes de commandes est atteinte, il n'est plus possible de poursuivre la saisie. Il reste seulement la possibilité de modifier le circuit de commande à l'aide de la touche de rappel arrière R (suivie d'un autre caractère de son choix) ou de l'exécuter en entrant la lettre M .

Exceptions

Les commandes suivantes ne peuvent figurer qu'en dernière position dans un circuit de commande (toute commande qui viendrait après ne pourrait être exécutée) :

ATD (Commande de numérotation),
ATA (Acceptation d'appel),
ATZ (Commande d'initialisation),
ATO (Changement de l'état En ligne),
ATH (Raccrochage), si cette commande a été donnée en ligne,

AT\P et **AT&Z** (enregistrement de numéros de téléphone),
AT&T (sélection de boucles de contrôle).

5.5 Description des commandes AT

Saisie de la commande	Toutes les commandes qui sont transmises au modem doivent commencer par les combinaisons de caractères ASCII AT ou at (At ou aT ne sont pas admis) et se terminer par la lettre M .
Exception	La seule exception est la commande A/ , à l'aide de laquelle la dernière ligne de commande est répétée. Cette commande n'est pas précédée des lettres AT et ne doit pas être suivie de la lettre M .
Commande d'interruption	Les caractères S -x et S -c permettent d'interrompre un circuit de commande ou une sortie d'écran (par exemple lors de l'affichage du contenu des registre à l'aide de la commande AT%R).
Paramètres	Les commandes qui nécessitent l'indication d'un paramètre peuvent également être saisies sans paramètre. Un paramètre manquant correspond au paramètre 0 (par exemple ATL = ATL0).
Indication de la configuration par défaut	Dans les commandes concernant la configuration du modem, les paramètres par défaut du modem sont signalés par le caractère * .

A Acceptation de l'appel entrant

ATA

Cette commande permet de prendre la ligne en mode réponse. Un appel entrant est signalé par la ligne **RI = ON** et, au cas où les messages de réponse ne seraient pas supprimés par le modem, par le message **RING** (texte en clair) ou **'2'** (forme concise).

Si l'acceptation automatique d'appel est activée, un appel ne peut être accepté manuellement (c'est-à-dire à l'aide de la commande **ATA**), car toute liaison établie par la saisie d'un caractère autre que celui du changement de ligne est interrompue (voir le registre **S0**, page 44). Toutefois, l'établissement d'une liaison n'est pas interrompu lorsque le bit 6 du registre **S14** est réglé sur 1 (0, par défaut). Avec ce réglage, il est possible que l'ordinateur associé envoie des caractères au modem pendant l'établissement de la liaison (voir aussi page 47).

Cette commande permet en outre la reprise par le modem (données) d'une communication téléphonique existante (voix). Cela est possible à condition que le modem et le téléphone soient connectés à un même point de raccordement (prise de raccordement **TAE-6-NF/F**) (voir aussi la commande **ATD**, page 24).

Exemple : une liaison est établie par voie téléphonique. Les interlocuteurs conviennent d'un format de transmission, d'un protocole, etc. Le passage en mode Transmission de données s'obtient par saisie de l'instruction **ATD M** du côté de l'un des interlocuteurs, suivie de la saisie de l'instruction

ATAM par l'autre interlocuteur. Il convient de déterminer au préalable quelle est la partie qui émet ainsi que la commande correspondante.

%A Caractère de retour à un mode antérieur en phase de négociation

AT%An (n = 0 à 62, 64 à 125, 127; valeur par défaut = 0)

A l'aide de cette commande, il est possible de définir le caractère ASCII qui sera interprété comme caractère de retour à un mode antérieur lors de l'acceptation d'une commande. Pour cette commande, il faut que **AT\C2** et **AT\N3** aient été définis (voir page 23 et 34).

Si le modem reçoit ce caractère en phase de négociation alors qu'il essaie d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreur (réglage **AT\N3**), il se produit un retour au mode normal. Le caractère n'est pas transmis à l'interface série. Dès que le modem reçoit un caractère SYN (22 en décimal), la détection du caractère de retour à un mode antérieur est désactivée. Le valeur par défaut n = 0, ne permet pas qu'un caractère provoque un tel effet de retour.

→ REMARQUE → Les valeurs n = 63 et n = 126 ne peuvent être utilisées car ces caractères sont employés en phase de négociation V.42 et pourraient alors conduire à des incompatibilités.

B Mode Transmission selon ITU-T ou Bell

* **ATB0** : le modem respecte les recommandations ITU-T V.21/V.22bis.

ATB1 : le modem est conforme aux normes Bell- 103/212A.

Cette commande permet de déterminer si le modem doit fonctionner à 300 ou 1200 bits/s selon les recommandations ITU-T V.21 ou V.22bis, ou bien selon les normes Bell 103 ou 212A.

→ REMARQUE → La commande **ATB1** permet de désactiver la détection de la vitesse V.8.

%B Vitesse côté ligne téléphonique

AT%B300	: 300 bits/s
AT%B1200	: 1200 bits/s
AT%B1200/75	: 1200/75 bits/s
AT%B75/1200	: 75/1200 bits/s
AT%B2400	: 2400 bits/s
AT%B4800	: 4800 bits/s
AT%B7200	: 7200 bits/s
AT%B9600	: 9600 bits/s
AT%B12000	: 12.000 bits/s
* AT%B14400	: 14.400 bits/s
AT%B16800	: 16.800 bits/s

AT%B19200 : 19.200 bits/s
AT%B21600 : 21.600 bits/s
AT%B24000 : 24.000 bits/s
AT%B26400 : 26.400 bits/s
 * **AT%B28800** : 28.800 bits/s
AT%B31200 : 31.200 bits/s
 * **AT%B33600** : 33.600 bits/s

La commande **AT%B** sert à définir la vitesse de transmission maximale ou requise côté ligne téléphonique, lorsque celle-ci n'est pas déterminée par le débit de l'ordinateur (voir la commande **AT%G0**, page 29).

%C Compression de données **AT%C0** : pas de compression de données

AT%C1 : compression de données seulement d'après la norme MNP5
AT%C2 : compression de données seulement d'après la norme V.42bis
 * **AT%C3** : compression de données d'après la norme V.42bis ou MNP5

Cette commande détermine s'il convient de définir un procédé de compression de données - et lequel - dans une liaison garantie contre les risques d'erreur. Elle doit être étudiée en liaison avec les commandes **AT%N** (voir page 34) et **AT%J** (voir page 31). Vous trouverez des explications sur les interactions entre ces commandes à l'annexe, "Correction d'erreurs", page 84).

Par défaut, le modem est configuré en mode **AT%C3** et détecte de lui-même quel processus de compression peut être utilisé (compte tenu des propriétés et du réglage du modem distant).

\C Mise en mémoire tampon en phase de négociation

AT\C0 : pas de mise en mémoire tampon en phase de négociation
 * **AT\C1** : mise en mémoire tampon en phase de négociation
AT\C2 : pas de mise en mémoire tampon, détection du caractère de retour au mode normal (**AT%A**)

Cette commande détermine comment le modem traite, pendant une acceptation d'appel selon la commande **AT%N3**, des caractères qui ne constituent pas une demande de protocole MNP ou LAPM.

Si dans un délai de trois secondes, le système ne détecte pas une demande de protocole MNP ou LAPM, le modem revient au mode normal. Avec l'option **AT\C0**, il n'y a pas de mise en tampon, ni de retour anticipé au mode normal.

Avec l'option **AT\C1**, il est possible de mettre en mémoire tampon un supplément de 200 caractères qui sont restitués lors du retour au mode normal. Si le tampon reçoit 200 caractères avant que soit écoulé le délai de trois secondes, le modem revient prématurément au mode normal.

Avec l'option **AT\C2**, le retour au mode normal peut s'effectuer prématurément à l'aide du caractère défini sous **AT%A**. Il n'y a pas de mise en mémoire tampon. De ce fait, la phase de négociation peut être raccourcie pour les appels qui n'assurent pas la correction des erreurs.

&C Signification du DCD

AT&C0 : DCD toujours actif

* **AT&C1** : DCD indiquant une porteuse disponible

AT&C2 : DCD inactif seulement au moment de l'interruption de la liaison

Normalement, des programmes de communication évaluent le circuit DCD pour vérifier l'existence d'une liaison de transmission de données. Avec l'option **AT&C1**, le modem assure cette évaluation.

D Etablissement de liaison

ATDn

A la réception de cette commande, le modem tente d'établir une liaison et compose le numéro de téléphone n. n peut comporter les chiffres 0 à 9 et, en mode fréquence vocale, également les caractères A à D, * et #.

La longueur maximale d'une chaîne de numérotation téléphonique est de 64 caractères. Les caractères spéciaux suivants peuvent y être inclus :

Caractère spécial	Signification
P T	Procédé de numérotation à partir d'ici, numérotation en impulsions décimales à partir d'ici, numérotation en fréquences vocales
! , & ou [Obtention de la tonalité d'envoi Appuyer sur la touche Flash (en mode fréquences vocales uniquement)
W ou : @	Tonalité de numérotation Attendre la (deuxième) tonalité Le modem marque une pause de 6 secondes, le délai maximal étant défini dans le registre S7
, < =	Pauses Pause dans la numérotation conforme au registre S8 Pause d'une seconde dans la numérotation Pause de 3 secondes dans la numérotation
M Q V X Y Z	Modification du mode de fonctionnement uniquement pour les liaisons suivantes Mode V.42 (AT\N4) Mode V.42 et retour au mode normal (AT\N5) Mode V.42 et retour au mode MNP (AT\N6) V.42 ou MNP et retour au mode normal (AT\N3) Mode MNP (AT\N2) Mode normal (AT\N0)
L Sm /m	Sélection de numéros de téléphone enregistrés Sélection du dernier numéro composé Sélection du numéro enregistré sous AT&Z à l'emplacement m Sélection du numéro enregistré sous ATIP à l'emplacement m
;	Reste en mode Commande après enregistrement de la chaîne de numérotation (afin d'ajouter d'autres commandes de numérotation après une chaîne trop longue)

→ REMARQUE →

En principe, les caractères spéciaux peuvent être insérés à n'importe quel endroit de la chaîne de numérotation et entrent en vigueur à partir de ce point. Les caractères spéciaux de sélection de numéros d'appel enregistrés (voir les commandes **ATIP** et **AT&Z**, pages 35 et 43) constituent une exception. Ces caractères doivent être saisis directement après **ATD**. Le caractère ; qui permet de d'ajouter de nouvelles commandes de numérotation doit figurer à la fin d'une chaîne de numérotation.

L'établissement d'une liaison peut être interrompu à tout moment par la saisie d'un caractère quelconque autre que Changement de ligne, XON ou XOFF. (Pour plus de détails sur le déroulement de l'établissement d'une liaison, voir Chapitre 4, page 13.)

En outre, il est possible, à l'aide de la commande **ATD**, de faire passer une communication téléphonique existante (voix) par le modem (données), à condition que celui-ci et le téléphone soient connectés à un point de raccordement commun (TAE6-NF/F).

Exemple : le numéro d'un modem est composé par voie téléphonique. Dès que le modem distant envoie une tonalité de réponse, un modem connecté au même point de raccordement TAE6-NF/F que l'appareil téléphonique peut reprendre la ligne à l'aide de la commande **ATDM** (voir aussi la commande **ATA**, page 21).

\$D Numérotation automatique avec DTR

- * **AT\$D0** : désactive la numérotation DTR
- AT\$D1** : active la numérotation DTR

Si le mode de numérotation DTR est actif (**AT\$D1**) et que l'état du circuit de commande DTR passe de OFF à ON, le modem établit une liaison avec le numéro qui a été enregistré à **l'emplacement 0**.

%D Temporisation avant vidage des tampons

AT%Dn : (n = 0 à 255 secondes ; valeur par défaut = 0)

La commande **AT%Dn** permet de définir un délai maximal pendant lequel le modem tente de vider ses tampons d'émission et de réception avant d'interrompre la liaison. Si celle-ci est interrompue par perte de la porteuse, seuls les caractères contenus dans la mémoire tampon de réception peuvent être récupérés. Lorsque le tampon est vide ou que la commande **AT%D0** est utilisée, la liaison est interrompue immédiatement.

&D Gestion du DTR

- AT&D0** : changement d'état du DTR ignoré
- AT&D1** : passage en mode Commande avec DTR → OFF
- * **AT&D2** : interruption de la liaison avec DTR → OFF
- AT&D3** : réinitialisation avec DTR → OFF

Cette commande détermine la manière dont le modem réagit lorsque le circuit de commande DTR passe de ON à OFF.

Avec **AT&D0**, le modem ignore tout passage de DTR de ON à OFF.

Avec **AT&D1**, il passe en mode Commande lors d'un passage de DTR de ON à OFF.

Avec **AT&D2**, il raccroche lors d'un passage de DTR de ON à OFF et passe en mode Commande. Une acceptation d'appel n'est possible qu'après le retour de DTR de OFF à ON.

Avec **AT&D3**, le modem est réinitialisé lors du passage de DTR de ON à OFF (la liaison en cours est interrompue et les valeurs contenues en mémoire rémanente sont enregistrées) et entre en mode Commande. Les appels ne peuvent être à nouveau acceptés qu'après le retour de DTR de OFF à ON.

Avec **AT&D2** et **AT&D3**, le modem ne fait pas entendre de sonnerie lorsque DTR = OFF. En ce cas, un signal sonore avec acceptation d'appel est toutefois rendu possible par un positionnement du bit 7 dans le registre S28 (voir page 50).

:D Numérotation manuelle

- * **AT:D0** : le modem ne se connecte pas à la ligne avec DTR OFF→ON
- AT:D1** : le modem se connecte à la ligne avec DTR OFF→ON

Après l'établissement d'une liaison par numérotation manuelle (à partir d'un téléphone), **AT:D1** permet au modem de se connecter à la ligne lorsque le circuit de commande DTR passe de OFF à ON. Avec **AT:D** (par défaut), le modem ne se connecte pas à la ligne.

\D Contrôle du DSR/CTS

- * **AT\D0** : DSR et CTS toujours actifs
- AT\D1** : DSR suit la tonalité de réponse et CTS toujours actif
- AT\D2** : DSR toujours actif et CTS suit DCD
- AT\D3** : DSR suit la tonalité de réponse et CTS suit DCD

Cette commande influe sur la signification des circuits de conversation DSR et CTS. Si un contrôle du flux des données par le matériel (voir aussi la commande **AT\Q**, page 36) est mis en oeuvre, le choix de **AT\D** n'influe pas sur le circuit de conversation CTS.

Le tableau ci-dessous décrit l'effet conjugué des commandes **AT\D**, **AT&C** et **AT&S** (les options par défaut figurent en **caractères gras**):

&C	\D	&S	Réaction		
0	0	0	DSR toujours actif	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	0	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	1	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	1	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	2	0	DSR toujours actif	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	2	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	3	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
0	3	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD toujours actif
1	0	0	DSR toujours actif	CTS toujours actif	DCD suit la porteuse
1	0	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD suit la porteuse
1	1	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD suit la porteuse
1	1	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD suit la porteuse
1	2	0	DSR toujours actif	CTS suit DCD	DCD suit la porteuse
1	2	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS suit DCD	DCD suit la porteuse
1	3	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS suit DCD	DCD suit la porteuse
1	3	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS suit DCD	DCD suit la porteuse
2	0	0	DSR toujours actif	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	0	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	1	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	1	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	2	0	DSR toujours actif	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	2	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	3	0	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption
2	3	1	DSR suit la tonalité de réponse	CTS toujours actif	DCD inactif après interruption

E**Renvoi en écho des commandes en mode terminal****ATE0 : pas de renvoi en écho des commandes***** ATE1 : de renvoi en écho des commandes**

Cette commande vous permet d'indiquer si le modem doit renvoyer les commandes en écho ou non. Si le mode Echo est activé et que tous les caractères apparaissent en double à l'écran, votre appareil de communication est en mode semi-duplex et vous devez le faire passer en mode duplex intégral .

%E Auto-retrain

AT%E0 : Auto-retrain désactivé

* **AT%E1 : Auto-retrain activé**

Si le modem est configuré selon **AT%E0**, l'auto-retrain n'est pas déclenché même si la qualité de la ligne l'exigerait. Avec le réglage par défaut **AT%E1**, le modem tente de s'adapter automatiquement aux variations de qualité de la ligne.

Si l'auto-retrain est désactivé à l'aide de la commande **AT%E0**, l'auto-retrain peut néanmoins être déclenché manuellement si vous entrez en mode Commande pendant une communication et que vous envoyez la commande **ATO1** (voir page 35).

&F Chargement de la configuration par défaut

AT&F

Cette commande permet de charger les paramètres par défaut du microprogramme . Le modem revient alors à son état à la livraison. Si une liaison est établie, cette commande n'est pas exécutée.

\F Affichage des numéros de téléphone enregistrés

AT\F

Cette commande donne la liste des numéros de téléphone enregistrés à l'aide des commandes **AT\P** et **AT&Z** (voir page 35 et 43), de 0 à 19.

%G Débit binaire côté ordinateur / côté ligne téléphonique

* **AT%G0 : le débit binaire côté ligne téléphonique dépend de celui d'ordinateur**

AT%G1 : le débit binaire côté ligne téléphonique est défini par AT%B

Normalement, la vitesse côté ligne téléphonique est toujours réglée sur le débit de l'ordinateur. Cela signifie qu'après chaque **AT** entré à une nouvelle vitesse, le débit binaire côté ligne téléphonique change lui aussi. Si le débit défini côté ordinateur n'est pas prévu côté ligne téléphonique (par exemple 115 200 bits/s), le système essaie d'établir la liaison suivante à la vitesse inférieure la plus proche possible de la vitesse nouvellement définie, par exemple 24 000 ou 28 800 bits/s (voir Chapitre 5.3, page 19).

Avec la configuration définie par **AT%G1**, le débit binaire côté ligne téléphonique est indépendant du débit ordinateur et ne peut être modifié qu'à l'aide de la commande **AT%B** (voir page 22).

&G Paramétrage de la tonalité d'appel et la tonalité de garde

- * **AT&G0** : tonalité d'appel activée, pas de tonalité de garde
- AT&G1** : tonalité d'appel activée, tonalité de garde 550 Hz
- AT&G2** : tonalité d'appel activée, tonalité de garde 1800 Hz
- AT&G4** : tonalité d'appel désactivée, pas de tonalité de garde
- AT&G5** : tonalité d'appel désactivée, tonalité de garde 550 Hz
- AT&G6** : tonalité d'appel désactivée, tonalité de garde 1800 Hz

La tonalité de garde est un signal qui peut être envoyé en complément sur la ligne téléphonique, en mode V.22bis.

La tonalité d'appel est une tonalité périodique qui est envoyée durant le laps de temps compris entre la numérotation et l'établissement de la liaison. Comme elle peut provoquer des erreurs sur certains modems, il est possible d'en désactiver l'émission.

H Interruption de liaison

ATH

Si, après une commande d'échappement (voir Chapitre 5.2, page 18) ou le passage de DTR de ON à OFF faisant suite à une commande **AT&D1** (voir page 26) le modem se trouve en mode Commande, la présente commande peut interrompre la liaison en cours.

-H Mode passif

- * **AT-H0** : fonctionnement normal
- AT-H1** : mode passif

Avec la commande **AT-H1**, le modem peut être mis en mode passif. Cela signifie qu'un appel entrant sera toujours accepté dès que le circuit de commande DTR est actif. Les seules commandes acceptées dans ce mode sont **ATD** (établissement de la liaison) et **AT-H**. Par ailleurs, tous les échos et messages de réponse (par exemple OK, RING, CONNECT) sont supprimés (la fonction d'"interrogation" est possible pendant l'établissement de la liaison, voir aussi page 47).

→ REMARQUE → Pour rétablir le fonctionnement normal du modem, vous devez entrer les commandes **AT-H0 M** et **AT&F M** sur deux lignes de commande.

I Informations produit

- ATI0** : numéro de série au format nnn
- ATI1** : total de contrôle
- ATI2** : résultat des totaux de contrôle
- ATI3** : numéro de version et date
- ATI4** : affichage des paramètres en cours
- ATI6** : affichage du nom du produit
- ATI7** : résultat du contrôle automatique

AT10 fournit un numéro de série à trois chiffres en ASCII.

AT11 fournit la partie de poids faible du total de contrôle à 16 bits de la mémoire ROM du microprogramme, sous forme d'un nombre ASCII à trois positions.

AT12 calcule le total de contrôle de la mémoire ROM et le compare au total de contrôle inscrit dans la mémoire ROM. Si les deux valeurs sont égales, le système répond OK. Si les deux valeurs ne coïncident pas, le système répond ERROR.

AT13 indique le numéro de version du microprogramme et sa date. Cette commande correspond à la commande **AT%V** (voir page 40).

AT14 indique la configuration en cours modem.

AT16 indique le nom du modem.

AT17 fournit le résultat du contrôle exécuté automatiquement lors de la mise sous tension du modem.

-J Détection de phase

AT-J0 : Détection de phase désactivée

* **AT-J1 : Détection de phase activée**

Cette commande vous permet de déterminer si le modem appelant doit envoyer ou non au modem distant une séquence de contrôle (détection de phase) lors de l'établissement d'une liaison en mode V.42.

En cas de difficulté avec des modems qui ne détectent pas la séquence de contrôle, XXX, il est possible de supprimer cette dernière à l'aide de la commande **AT-J0**.

Exception : si le modem est configuré avec **ATN3**, le système tente simplement d'établir une liaison MNP sans détection de phase avant de revenir à une liaison physique. Pour pouvoir également obtenir une liaison V.42, il faut définir **AT-J1**. Vous trouverez un aperçu des effets de la commande **AT-J** sur **ATN3** dans la description de la commande **ATN**, page 34.

V Débit binaire CONNECT / débit binaire côté ordinateur

* **ATV0 : débit binaire côté ordinateur indépendant du débit binaire CONNECT**

ATV1 : débit binaire côté ordinateur dépendant du débit binaire CONNECT

Si le modem est configuré avec **ATV0**, il fonctionne avec un débit constant. Cela empêche que le débit du côté ordinateur soit adapté à la vitesse de transmission côté ligne téléphonique.

Avec **ATV1**, le débit binaire côté ordinateur dépend du débit binaire CONNECT. La vitesse côté ordinateur est adaptée, après l'établissement d'une liaison, à la vitesse à laquelle celle-ci a été établie. Cela est valable pour tous les modes de fonctionnement jusqu'à V.32bis.

K Contrôle d'interruption

ATKn (n = 0 à 5; valeur par défaut = 5)

Cette commande permet d'influer sur le traitement des signaux d'interruption que reçoit le modem. Les tableaux ci-dessous donnent un aperçu des effets du paramètre n. Le modem peut mettre en mémoire tampon un maximum de quatre signaux d'interruption reçus et à envoyer.

Pendant une liaison garantie contre les risques d'erreur ou une liaison en mode normal, les signaux d'interruption envoyés par l'ordinateur sont traités de la manière suivante :

n	Effet
0, 2, 4	Le modem passe en mode Commande, n'envoie pas d'interruption à un système distant.
1	Le modem efface le tampon émetteur, envoie des interruptions à un système distant.
3	Le modem envoie immédiatement l'interruption au système distant ; aucune perte de données.
5	Le modem insère l'interruption dans le flux des données ; aucune perte de données.

Pendant une communication en mode normal, les interruptions reçues du système distant sont traitées comme suit :

n	Effet
0, 1	Le modem efface le tampon émetteur, transmet l'interruption à l'ordinateur.
2, 3	Le modem transmet immédiatement l'interruption à l'ordinateur
4, 5	Le modem insère l'interruption dans le flux des données ; aucune perte de données

L Réglage du haut-parleur

ATL0 : volume faible

ATL1 : volume faible

* **ATL2 : volume moyen**

ATL3 : volume fort

Cette commande règle le volume du haut-parleur.

%L Adaptation de la vitesse V.100

AT%L0 : adaptation partielle de la vitesse

* **AT%L1 : adaptation de la vitesse v.100**

AT%L2 : pas de retour à un mode antérieur

AT%L3 : adaptation de la vitesse v.100

Cette commande permet de contrôler l'adaptation de la vitesse lors de l'établissement d'une communication.

Avec le réglage par défaut **AT%L1**, le fonctionnement du modem est conforme à la recommandation ITU-T- V.100. Les modems qui fonctionnent conformément à cette recommandation s'adaptent automatiquement à la vitesse de transmission du modem opposé.

Si une communication est établie avec un modem fonctionnant différemment, il convient de lancer la commande **AT%L0** pour n'autoriser qu'une adaptation partielle de la vitesse, avec possibilité de retour à une vitesse inférieure, mais seulement dans un même mode de transmission (par exemple en V.32bis, revenir de 14 400 à 12 000, 9600, 7200 et 4800 bits/s). Si même avec ce réglage, l'établissement d'une liaison n'est pas possible, il convient de configurer le modem avec **AT%L2**. La communication ne sera alors établie qu'à la vitesse qui aura été fixée à l'aide du paramètre **AT%B** (voir page 22).

M Contrôle du haut-parleur

ATM0 : haut-parleur toujours désactivé

* **ATM1 : haut-parleur activé pendant la numérotation et l'attente de la tonalité de réponse**

ATM2 : haut-parleur toujours activé

ATM3 : haut-parleur activé pendant l'attente de la tonalité de réponse

Le haut-parleur peut être activé ou désactivé en permanence. Il existe également la possibilité d'activer le haut-parleur pendant toute la durée de l'établissement de la liaison (numérotation et attente de la tonalité de réponse) ou seulement lors du passage en mode Transmission.

-M Messages CONNECT en clair

* **AT-M0 : messages CONNECT en clair dépendants de ATIV**

AT-M1 : messages CONNECT en clair indépendants de ATIV

A l'aide de cette commande, les messages CONNECT en clair pour liaisons sans erreur (liaisons avec protocole MNP, V.42 ou V.42bis) peuvent être de deux types.

Avec **AT-M0** (par défaut), les messages CONNECT émis dépendent des paramètres de la commande **ATIV** (voir page 40).

Avec **AT-M1**, le système fournit les messages de réponse suivants, indépendamment des paramètres de la commande **ATIV** et de la vitesse de transmission :

Pour une liaison MNP1 à 4 :	CONNECT MNP
Pour une liaison MNP5 :	CONNECT MNP5
Pour une liaison V.42 :	CONNECT LAPM
Pour une liaison V.42bis :	CONNECT LAPM/V42BIS

%M Adaptation de la vitesse V.8

* **AT%M0 : adaptation de la vitesse selon V.8 activée**

AT%M1 : adaptation de la vitesse selon V.8 désactivée

Avec cette commande, l'adaptation de la vitesse peut être contrôlée lors de l'établissement de la liaison.

Avec **AT%M0** (par défaut), le fonctionnement du modem est conforme à la recommandation ITU-T V.8. Les modems qui fonctionnent conformément à cette recommandation s'adaptent automatiquement à la vitesse de transmission du modem opposé. Si le poste correspondant n'intègre pas la recommandation V.8, le modem s'adapte automatiquement à une vitesse conforme à V.100.

\N Sélection du mode de correction d'erreurs

	\N0	\N1	\N2	\N3*	\N4	\N5	\N6
V.42				(↓)	■	↓	↓
MNP			■	↓			■
normal	■			■		■	
direct		■					

Cette commande permet d'opter pour un mode de correction d'erreur. Elle est en correspondance avec les commandes **AT%C** (compression de données, voir page 23) et **AT-J** (Détection de phase, voir page 31). Si la procédure de correction d'erreurs des commandes **AT\N0** ou **AT\N1** a été désactivée, la compression de données n'est pas possible. Vous trouverez un aperçu des interactions entre ces commandes à l'annexe "Correction d'erreurs et compression de données".

Avec **AT\N0**, le modem fonctionne en mode normal et établit des liaisons physiques sans procédure de correction d'erreurs.

Avec **AT\N1**, le modem établit des liaisons en mode direct. De telles liaisons physiques ne donnent pas lieu à un enregistrement en mémoire tampon ni à un contrôle des données. Ce mode de fonctionnement n'est pas possible avec V.34 et V.Fast Class. Avec V.34 et V.Fast Class, le modem fonctionne en mode normal.

Avec **AT\N2**, le modem tente d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreurs à l'aide du protocole MNP. Si le modem opposé n'admet pas le protocole MNP, la liaison est interrompue.

Avec **AT\N3** (par défaut), le modem tente d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreur. Si cela n'est pas possible, il revient automatiquement à une liaison en mode normal. La possibilité d'établir une liaison avec le protocole MNP ou V.42 est déterminée à l'aide de la commande **AT-J** (voir page 31).

Avec le réglage **AT\N4**, le modem tente d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreur à l'aide du protocole V.42. Si cela n'est pas possible, la liaison est interrompue.

Avec **AT\N5** et **AT\N6**, le modem tente également d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreur à l'aide du protocole V.42. Si le modem opposé ne peut pas faire appel au protocole V.42, **AT\N5** provoque un retour automatique à une liaison physique. **AT\N6** permet de tenter d'établir une liaison garantie contre les risques d'erreur à l'aide du protocole MNP. Si ce dernier n'est pas non plus possible, la liaison est interrompue.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des liaisons qui peuvent être établies entre deux modems, en fonction de **AT\N** (et pour le modem appelant, en fonction aussi de la commande **AT-J** :

Modem appelé (Réponse)	Modem appelant (émetteur)						
	AT \ N0	AT \ N1	AT \ N2	AT \ N3	AT \ N4	AT \ N5	AT \ N6
				-J0	-J1		
AT \ N0	normal	direct/normal	aucun	normal		aucun	normal
AT \ N1	normal/direct	direct/normal	aucun	normal		aucun	normal/direct
AT \ N2	aucun	aucun	MNP	MNP		aucun	aucun
AT \ N3	normal	direct/normal	MNP	MNP	V.42	V.42	V.42
AT \ N4	aucun	aucun	aucun	aucun	V.42	V.42	V.42
AT \ N5	normal	direct/normal	aucun	normal	V.42	V.42	V.42
AT \ N6	aucun	aucun	MNP	MNP	V.42	V.42	V.42

→ REMARQUE → Le mode direct n'est pas possible sous V.34 et V.Fast Class. Sous V.34 et V.Fast Class, le modem fonctionne en mode normal.

O Retour à l'état En ligne

AT00 : retour à l'état En ligne

AT01 : auto-retrain et retour à l'état En ligne

Lorsqu'après une commande d'échappement (voir Chapitre 5.2, page 18) ou le passage de DTR de ON à OFF avec une commande **AT&D1** préalable (voir page 26), le modem se trouve en mode Commande, il est possible de revenir en mode Transmission à l'aide d'une commande **AT00** et de recommencer à transmettre les données en ligne.

P Numérotation en impulsions décimales

ATP

Cette commande active la numérotation en impulsions décimales.

\P Enregistrement de numéros de téléphone

AT\Pmn

Cette commande permet d'enregistrer dix numéros de téléphone (à 36 positions maximum) dans la mémoire rémanente du modem. Avec la commande **ATD/m** (voir Caractères spéciaux pour la sélection des numéros d'appel enregistrés, page 25), vous sélectionnez le numéro de téléphone enregistré m (m = 0 à 9). Ce numéro est conservé même lorsque le modem est éteint. La commande **AT\Pm** permet d'effacer le numéro de téléphone enregistré à l'emplacement m. Pour n, les remarques formulées page 25 s'appliquent aussi ici.

Les numéros de téléphone enregistrés à l'aide de la commande **AT\P** peuvent être remplacés par d'autres à l'aide de la commande **AT&Z** (voir page 43).

Q Suppression des messages de réponse

- * **ATQ0** : envoi des messages de réponse du modem
- ATQ1** : suppression des messages de réponse du modem
- ATQ2** : suppression des messages de réponse en mode Réponse

Cette commande permet de supprimer globalement (**ATQ1**) ou en mode Réponse (**ATQ2**) les messages que le modem envoie à l'ordinateur auquel il est relié (voir Chapitre 5.8, page 72).

***Q** Message de réponse après retour en mode En ligne

- * **AT*Q0** : message CONNECT après séquence d'échappement non valide
- AT*Q1** : pas de message CONNECT après séquence d'échappement non valide

Cette commande permet de supprimer le message CONNECT après une commande d'échappement non valide (voir Chapitre 5.2, page 18).

\Q Contrôle du flux de données à l'interface série

- AT\Q0** : pas de prise de contact
- AT\Q1** : prise de contact XON/XOFF bidirectionnelle
- AT\Q2** : prise de contact CTS unidirectionnelle
- * **AT\Q3** : prise de contact RTS/CTS bidirectionnelle
- AT\Q4** : prise de contact XON/XOFF unidirectionnelle

Cette commande permet de sélectionner divers procédés de prise de contact pour le contrôle du flux des données au niveau de l'interface série.

Le contrôle du flux des données est particulièrement important lorsque la vitesse de transmission entre le modem et l'ordinateur n'est pas égale à la vitesse côté ligne téléphonique. Cela est par exemple le cas lors de l'utilisation de méthodes de correction d'erreurs et de compression de données. Sans une procédure de prise de contact, le débordement de la mémoire tampon est quasiment inévitable.

Lorsqu'une prise de contact par matériel est définie à l'aide des commandes **AT\Q2** et **AT\Q3**, le flux des données est contrôlé au niveau des circuits d'interface RTS (Demande pour émettre) et CTS (Prêt à émettre). Si le circuit de commande RTS est sur OFF, l'émission des données vers l'ordinateur est suspendue. Un basculement sur ON permet la reprise de l'émission des données reçues. Si le modem continue à recevoir des données par la ligne téléphonique, celles-ci sont enregistrées dans une mémoire tampon réceptrice. Si le tampon émetteur du modem est plein, il positionne le circuit de

conversation CTS (voir annexe D, page 88) sur OFF, pour ainsi suspendre l'émission des données en provenance de l'ordinateur.

Les commandes **ATQ1** et **ATQ4** permettent de sélectionner une prise de contact par le logiciel à l'aide des caractères XON/XOFF. Si le modem reçoit le caractère <DC3> (S -S = XOFF) de l'ordinateur, l'émission des données est suspendue jusqu'à l'envoi d'un <DC1> (S -Q = XON). Inversement, le modem envoie un <DC3> ou un <DC1> à l'ordinateur lorsqu'un tampon émetteur est plein ou à nouveau prêt à émettre. Selon le réglage de la commande **ATX** (voir page 42), les caractères XON et XOFF sont transmis au modem distant ou non. Par défaut, ils ne le sont pas.

Si la procédure de prise de contact est unidirectionnelle, les signaux de prise de contact en provenance de l'ordinateur sont ignorés.

%R Affichage du contenu des registres

AT%R

Cette commande affiche le contenu en cours des registres S (0 à 99) sur deux colonnes, l'une décimale, l'autre hexadécimale.

S Lecture des registres internes et attribution d'une valeur

ATSn=x : attribue au registre n la valeur x

ATSn? : lit la valeur du registre n

ATSn : positionne l'indicateur sur le registre n

AT? : lit la valeur du dernier registre utilisé

AT=x : attribue au dernier registre utilisé la valeur x

Les numéros n (0 à 239) et les valeurs x (0 à 255) de registres sont transmis sous forme de chaîne ASCII numérique. Il est possible de fixer des restrictions aux valeurs que x peut prendre (voir par exemple le registre S0, page 44). Les registres S et la modification des registres adressables par bits sont décrits en détail aux Chapitres 5.6, page 44.

Si une valeur non valide est donnée à un registre, la présente commande est ignorée et la réponse ERROR est envoyée. Si un réglage non valide est effectué pour un registre adressable par bits, seul ce réglage est ignoré et tous les autres bits valides sont acceptés.

&S Signification de CTS

* **AT&S0** : CTS est toujours actif

AT&S1 : CTS est actif entre la fin de la tonalité de réponse et l'interruption de liaison

Cette commande influe sur la signification du circuit de conversation CTS (voir annexe D, page 88). Normalement, ce circuit d'interface est toujours actif. Toutefois, dans le cas de **AT&S1**, CTS n'est actif que dans l'intervalle de temps entre la fin de la tonalité de réponse et l'interruption de la liaison.

\S Affichage en clair de la configuration en cours

AT\S0 : sortie liste complète

AT\S1 : sortie liste complète

AT\S2 : sortie à partir du point 2

AT\S3 : sortie à partir du point 3

AT\S4 : sortie à partir du point 4

AT\S5 : sortie à partir du point 5

La commande **AT\S** indique en clair la configuration en cours du modem.

Exemple :

1. CONNECTION / HANG UP

LAST DIAL		
DIAL MODE	TONE	T/P
DIAL LOCK	000	MIN
DIAL/BUSY TONE	003	X3
DTR DIALING	OFF	\$D0
PAUSE LENGTH	002	S8=2
AUTO ANSWER	001	S0=1
GUARD/CALLING TONE	000	&G0
DISCONNECT DELAY	000	%D0
INACTIVITY TIMER	000	\T0

Press any key to continue...

2. LINE INTERFACE

MODEM = SERIAL BPS	OFF	%G1
MODEM BPS	33600	%B33600
V.8	OFF	%M1
BPS ADJUST	OFF	\J0
SPEED MATCH	V100	%L1
BELL	OFF	B0
AUTO RETRAIN	ON	%E1
ALLOW RD LOOPBACK	OFF	&T4

Press any key to continue...

3. PROTOCOLS

MODEM MODE	NORMAL	\N0
COMPRESSION	ALL	%C3
DETECT PHASE	ON	-J1
BREAK CONTROL	005	\K5
FALLBACK CHARACTER	000	%A0
FALLBACK MODE	FB 200	\C1

Press any key to continue...

4. HOST INTERFACE

SERIAL BPS	115200	AT
DATA FORMAT/PARITY	8N1	AT
TRANSMIT XON/XOFF	OFF	\X0
DATA FLOW CONTROL	RTS/CTS	\Q3
DSR/CTS CONTROL	000	\D0
CARRIER DETECTION	001	&C1
ESCAPE CHARACTER	+	S2=43
EFFECT OF DTR	002	&D2
MEANING OF DSR	000	&S0

Press any key to continue...

```

5.  ON-SCREEN-MESSAGES AND SPEAKER
MODEM MESSAGES          ON          Q0
COMMAND ECHO             ON          E1
FORM OF MESSAGES         LONG        V1
MESSAGES DEP ON \V       ON          -M0
CONNECT MESSAGES         008         \V8
TIES CONNECT             ON          *Q0
SPEAKER CONTROL          001         M1
SPEAKER VOLUME           002         L2
OK

```

T Numérotation en fréquences vocales

ATT

Cette commande sélectionne le mode de numérotation en fréquences vocales.

&T Sélection des boucles d'essai

- AT&T0 : fonctionnement normal
- AT&T1 : boucle analogique locale
- AT&T3 : boucle numérique locale¹⁾
- * AT&T4 : boucle numérique distante acceptée¹⁾
- AT&T5 : boucle numérique distante non acceptée¹⁾
- AT&T6 : boucle numérique distante

Cette commande permet de définir des boucles d'essai et peut servir de test de fonction.

AT&T1 ne fonctionne qu'en mode Commande et soumet le modem à une boucle d'essai analogique locale. Chaque caractère envoyé par l'ordinateur au modem est répercuté en écho.

Les commandes **AT&T3** et **AT&T6** ne fonctionnent qu'en mode Transmission. Lorsque le modem a reçu ces commandes, il active une boucle d'essai numérique locale ou distante lors de la transmission suivante.

AT&T3 fait entrer le modem dans une boucle d'essai numérique locale. Cette boucle est déclenchée par un modem distant. Dans cet état, les caractères envoyés par le modem distant ne sont pas transmis à l'hôte mais directement renvoyés au modem distant.

La commande **AT&T6** active une boucle d'essai numérique distante (à condition que le modem distant soit configuré selon **AT&T4**). Dans cet état, le modem distant ne transmet pas à l'hôte les signaux reçus mais les renvoie.

Si le modem est configuré selon **AT&T4**, il est possible qu'un modem distant établisse une boucle d'essai numérique distante. Cela peut être évité à l'aide du réglage **AT&T5**.

Il peut être mis fin à ces situations d'essai par un retour en mode Commande suivi d'une commande **AT&T0**.

¹⁾ La commande n'est valable que si la méthode de correction d'erreurs n'est pas activé.

\T Minuteur d'inactivité

AT\Tn (n = 0 à 255 × 10 secondes; valeur par défaut = 0)

Cette commande permet d'influer sur le délai à l'issue duquel le modem interrompt automatiquement la liaison si aucune donnée n'a été émise ni reçue pendant ce temps (voir aussi le registre S30, page 51). La valeur de **AT\T** est un multiple de 10 secondes. Les valeurs valides de n sont comprises entre 0 et 255. La valeur par défaut 0 désactive le minuteur d'inactivité.

V Messages de réponse concis/en clair

ATV0 : messages de réponse concis, en chiffres

* **ATV1** : messages de réponse en clair

Cette commande permet de décider si les messages de réponse que le modem envoie à l'ordinateur connecté sont émis sous forme de nombres ou de mots. Les messages de réponse sous forme concise ou en clair sont abordés au Chapitre 5.8, page 72.

%V Affichage de la version du microprogramme

AT%V

Cette commande permet d'afficher à l'écran la version du microprogramme. Elle correspond à la commande **ATI3** (voir page 30).

&V Affichage des profils de configuration

AT&V

Cette commande affiche à l'écran le profil de configuration en cours et les deux profils de configuration enregistrés 0 et 1 du modem (voir aussi les commandes **AT&W** et **AT*W**, page 41).

\V CONNECT avec liaisons sans erreur

ATV0 : pas de message CONNECT modifié

ATV1 : mise en évidence des liaisons sans erreur

ATV2 : mise en évidence des liaisons MNP et V.42(bis)

* **ATV8** : mise en évidence des liaisons MNP-, V.42- et V.42bis-

Cette commande permet le contrôle des messages CONNECT relatifs à des liaisons sans erreur (liaisons avec MNP, V.42 ou V.42bis).

ATV0 supprime généralement les messages CONNECT modifiés. Les messages CONNECT relatifs à des liaisons sans erreur sont identiques aux messages CONNECT pour liaisons physiques.

ATV1 ne fait pas de distinction entre les types de liaisons sans erreur (xxxx = vitesse de transmission) :

CONNECT xxxx/REL

ATV2 fait la distinction entre les liaisons rendues exemptes d'erreur par MNP ou V.42 (bis) :

CONNECT xxxx/REL - MNP pour liaisons MNP

CONNECT xxxx/REL - LAPM pour liaisons V.42(bis)

Tous les paramètres décrits présentent l'inconvénient de ne pas fournir d'informations complètes sur le type de liaison. La commande **ATV8** permet une évaluation plus précise :

CONNECT xxxx/MNP pour une liaison MNP1 à 4

CONNECT xxxx/MNP5 pour une liaison MNP5

CONNECT xxxx/LAPM pour une liaison V.42

CONNECT xxxx/LAPM/V42BIS pour une liaison V.42bis

La commande **ATV8** permet en outre d'émettre des 'messages de réponse plus complets', qui fournissent des informations détaillées sur les différents processus de transmission (par exemple *CONNECT xxxx/ V32BIS/ LAPM/ V42BIS*). Il faut, à cet effet, positionner le bit 6 du registre S96 (voir page 62) (ats96=64). Voici quelques exemples d'informations supplémentaires sur les processus de transmission :

V23, V21, V22BIS, V32, V32BIS, VFC, V34, B103, B212A

Vous trouverez une liste de messages CONNECT possibles au Chapitre 5.8, "Description des messages de réponse", page 72.

&W Enregistrement du profil de configuration

AT&W0 : sauvegarde du profil de configuration 0

AT&W1 : sauvegarde du profil de configuration 1

Cette commande peut enregistrer la configuration active selon deux profils différents (0 et 1) dans la mémoire rémanente du modem.

Les valeurs en cours des commandes et registres suivants sont enregistrées :

%A	&D	&G	%L	\Q	\T	S14	S25	S32	S38	S51	S93
B	%D	-H	M	&S	V	S15	S26	S33	S39	S52	S95
%B	\D	-J	-M	\S	\V	S18	S27	S34	S42	S53	
%C	E	\J	\N	T	X	S21	S28	S35	S46	S54	
&C	%E	\K	P	&T4	\X	S22	S30	S36	S47	S64	
\C	%G	L	Q	&T5	S0	S23	S31	S37	S48	S66	

□ ATTENTION □

Les registres dont la valeur en cours ne peut pas être enregistrée à l'aide de la commande **AT&W** sont enregistrés avec leur valeur par défaut. Il se peut, de ce fait, que la commande **AT&W** "écrase" les valeurs obtenues à l'aide de **AT*W** pour ces registres.

Les valeurs enregistrées sont conservées après la mise hors tension du modem et sont automatiquement reprises à la remise sous tension.

*W Enregistrement du profil de configuration étendu

AT*W0 : enregistrement du profil de configuration étendu 0

AT*W1 : enregistrement du profil de configuration étendu 1

Cette commande permet d'ajouter aux paramètres et registres enregistrés à l'aide de la commande **AT&W** les valeurs des registres suivants dans la mémoire rémanente du modem :

S2 à S12, S29, S33 à S34, S40, S42 à S43, S60, S63 à S64, S94, S96, S99, S101 à S103, S130, S229

Ces valeurs sont conservées après la mise hors tension du modem et sont automatiquement reprises à la remise sous tension.

X Gestion de la tonalité de numérotation / d'occupation

ATX0 : ignorer la tonalité de numérotation / d'occupation

ATX1 : ignorer la tonalité de numérotation / d'occupation

ATX2 : attendre la tonalité de numérotation / ignorer la tonalité d'occupation

ATX3 : ignorer la tonalité de numérotation / évaluer la tonalité d'occupation

* **ATX4** : attendre la tonalité de numérotation / évaluer la tonalité d'occupation

Cette commande sert à déterminer comment le modem réagit aux différentes tonalités. Avec **ATX2** et **ATX4**, le modem attend la tonalité de numérotation avant de composer le numéro. Avec **ATX0**, **ATX1** ou **ATX3**, il n'attend pas la tonalité de numérotation de sorte qu'il est par exemple possible, lors de l'établissement de la liaison, de 'numéroter à blanc' (sans accusé de réception) entre deux postes secondaires.

En outre, cette commande vous permet de déterminer si le modem détecte une tonalité d'occupation et émet le message de réponse BUSY ou s'il ignore la tonalité d'occupation et que la tentative de numérotation est interrompue par un NO CARRIER.

→ REMARQUE → Avec **ATX0**, seul le message 'CONNECT' ou '1' est émis, et ce, quelle que soit la vitesse ou le type liaison (avec ou sans correction d'erreur/compression de données).

\X Gestion de XON/XOFF

- * **ATX0** : les caractères XON/XOFF ne sont pas transmis
- ATX1** : les caractères XON/XOFF sont transmis

Cette commande influe sur la manière dont sont traités les caractères XON et XOFF, qui servent au contrôle du flux des données, lorsqu'une prise de contact par XON/XOFF a été sélectionnée.

Avec le réglage **ATX0**, les caractères XON/XOFF servent exclusivement à la commande du flux de données entre le modem local et l'ordinateur et ne sont pas transmis au système distant.

Dans la configuration selon **ATX1**, ces caractères contrôlent également le flux des données entre le modem local et l'ordinateur mais sont également transmis au système distant.

&Y Positionnement de l'indicateur sur le profil de configuration

- * **AT&Y0** : positionner l'indicateur sur le profil de configuration 0
- AT&Y1** : positionner l'indicateur sur le profil de configuration 1

Cette commande détermine lequel des deux profils de configuration enregistrés (0 ou 1) est chargé à la mise sous tension du modem.

Z Chargement du profil de configuration

- ATZ0** : chargement du profil de configuration 0
- ATZ1** : chargement du profil de configuration 1

Avec la commande **ATZ**, le profil de configuration est chargé indépendamment du réglage effectué à l'aide de la commande **AT&Y**. Au cas où une liaison est établie, elle est interrompue. Ensuite, les paramètres définis (profil de configuration 0 ou 1) sont chargés à partir de la mémoire rémanente du modem.

&Z Enregistrement de numéros de téléphone

- AT&Zm=n** : enregistrement du numéro de téléphone n à l'emplacement m

Cette commande permet d'enregistrer 20 numéros de téléphone (à 36 positions max.) dans la mémoire rémanente du modem. Le numéro de téléphone enregistré m ($m = 0$ à 19) est sélectionné à l'aide de la commande **ATDSm** (voir Caractères spéciaux pour la numérotation des numéros de téléphone enregistrés, page 25). Le numéro est conservé après la mise hors tension du modem. La commande **AT&Zm=** efface le numéro enregistré à l'emplacement m . Les remarques indiquées à la page 26 s'appliquent également à la valeur n .

Les numéros de téléphone enregistrés à l'aide de la commande **AT&Z** peuvent être "écrasés" par la commande **ATP** (page 35)

5.6 Registres

Le modem possède des registres internes à l'aide desquels vous pouvez modifier sa configuration (voir aussi la commande **ATSn**, page 37). La signification des différents registres vous est donnée par les explications ci-dessous. Notez qu'avec les registres adressables par bits, la définition d'une seule valeur de registre rend possible plusieurs fonctions.

Registres adressables par bits Les registres adressables par bits, c'est-à-dire les registres qui contrôlent plusieurs fonctions, doivent être modifiés avec prudence.

Les registres adressables par bits servent en premier lieu à rendre compte de l'état du modem. Pour modifier la configuration de votre modem, nous vous conseillons d'utiliser les commandes AT, faciles d'emploi. Les valeurs par défaut des différents bits figurent en **caractères gras**.

Modification des registres adressables par bits Les exemples ci-dessous vous permettront de savoir comment modifier les options adressables par bits d'un registre.

Pour positionner le bit 6 du registre S14 (possibilité d'interrogation pendant l'établissement d'une liaison), procédez comme suit :

■ A l'aide de la commande **ATS14?**, affichez tout d'abord la valeur en cours du registre (valeur en cours du registre = 138).

■ Ajoutez la valeur décimale du bit 6 ($2^6 = 64$) à la valeur en cours du registre (nouvelle valeur du registre : $138 + 64 = 202$).

■ A l'aide de la commande **ATS14=202**, positionnez le bit 6 du registre S14. Les autres bits du registre ne sont pas modifiés par cette opération.

→ REMARQUE → Si vous voulez conserver la valeur ainsi positionnée, même après la mise hors tension du modem, enregistrez la nouvelle entrée à l'aide de la commande **AT*W**.

S0 Acceptation automatique d'appel

Valeurs valides pour l'Allemagne	:	0 à 5 impulsions de sonnerie
Valeur par défaut	:	0

Enregistrer en mémoire rémanente : **AT&W** ou **AT*W**

L'acceptation automatique d'appel peut être définie dans le registre S0. Si $S0 > 0$, tout appel entrant étant automatiquement accepté. La valeur de S0 détermine le nombre d'impulsions de sonnerie à attendre avant que l'appel soit accepté.

Si la valeur entrée n'est pas comprise dans la plage valide, le modem entre automatiquement la valeur (inférieure ou supérieure) la plus proche pour le nombre d'impulsions de sonnerie à attendre. Si vous entrez par exemple la valeur 6, le modem lui substitue automatiquement la valeur 5.

Si $S0 > 0$, l'établissement de la liaison peut être interrompu par un caractère quelconque (excepté le caractère de changement de ligne). L'établissement de la liaison n'est cependant pas interrompu lorsque le bit 6 du registre S14 est positionné à 1 (valeur par défaut = 0). Avec ce réglage, il est possible que l'ordinateur connecté envoie des caractères au modem pendant l'établissement de la liaison (voir page 47).

S1 Compteur d'impulsions de sonnerie

Valeurs valides	:	0 à 255 impulsions de sonnerie
Valeur par défaut	:	0
Enregistrer en mémoire rémanente	:	non

Le registre S1 contient le nombre d'impulsions de sonnerie d'un appel pendant. La valeur de S1 est remise à zéro si, pendant un délai défini dans le registre S99 (voir page 63) (par défaut, 5 secondes), aucune impulsion en provenance du réseau téléphonique ne parvient plus au système. Pendant ce délai, de nouveaux appels ne peuvent pas être distingués et il est impossible de composer un numéro.

S2 Caractère d'échappement

Valeurs valides	:	0 à 255 (décimal)
Valeur par défaut	:	43 (+)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S2, il est possible de modifier la commande d'échappement '+++' (voir aussi Chapitre 5.2, page 18), qui permet de passer du mode Transmission au mode Commande.

→ REMARQUE → Les valeurs 0 et ≥ 128 bloquent le passage en mode Commande.

S3 Caractère de retour chariot

Valeurs valides	:	0 à 127 (décimal)
Valeur par défaut	:	13 (Retour chariot)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S3, il est possible de redéfinir le caractère M .

S4 Caractère de changement de ligne

Valeurs valides	:	0 à 127 (décimal)
Valeur par défaut	:	10 (Changement de ligne)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S4, il est possible de redéfinir le caractère de changement de ligne.

S5 Caractère de retour arrière

Valeurs valides	:	0 à 32, 127 (décimal)
Valeur par défaut	:	8 (Retour arrière)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S5, il est possible de redéfinir le caractère "retour arrière".

S6 Temps d'attente pendant la numérotation à blanc

Valeurs valides	:	3 à 6 secondes
Valeur par défaut	:	3 secondes
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S6, il est possible de fixer le temps de "numérotation à blanc" (voir aussi **ATX**, **ATX1** ou **ATX3**, page 42) pendant lequel le modem attend avant de numéroter.

S7 Attente de porteuse

Valeurs valides	:	10 à 100 secondes
Valeur par défaut	:	90 secondes
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Le registre S7 permet de fixer le temps pendant lequel le modem attend la porteuse après la numérotation.

S8 Temps de pause de ','

Valeurs valides	:	0 à 8 secondes
Valeur par défaut	:	2 secondes
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Le registre S8 permet de fixer la durée du caractère de pause ',' (voir page 25).

S10 Délai de raccrochage

Valeurs valides : 1 à 255 (1/10 seconde)
 Valeur par défaut : 3 (0,3 seconde)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S10, il est possible de modifier le délai au bout duquel le modem coupe la liaison lorsqu'aucun signal de porteuse n'a été détecté dans l'intervalle.

S11 Vitesse de numérotation en fréquences vocales

Valeurs valides : 85 à 95 (1/1000 seconde)
 Valeur par défaut : 90 (90 msec)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S11, il est possible de modifier la vitesse du processus de numérotation en fréquences vocales, c'est-à-dire la durée de chaque tonalité de numérotation.

S12 Temps de garde de la séquence d'échappement

Valeurs valides : 0 à 255 (1/50 seconde)
 Valeur par défaut : 50 (1 seconde)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S12, il est possible de fixer la durée du temps de garde de la séquence d'échappement (Escape Prompt Delay) (voir aussi Chapitre 5.2, page 18).

S14 Option niveau bit

Le contenu du registre S14 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0	0	pas de signification	
1	0	0 = pas d'écho commande vers hôte	ATE0
	2	1 = renvoi en écho de la commande vers hôte	ATE1
2	0	0 = entrée messages de réponse	ATQ0
	4	1 = sortie messages de réponse	ATQ1
3	0	0 = messages de réponse concis	ATV0
	8	1 = messages de réponse en clair	ATV1

Bit	Déc.	Signification	
4	0 16	0 = fonctionnement normal 1 = mode passif	AT-H0 AT-H1
5	0 32	0 = numérotation en fréquences vocales 1 = numérotation en impulsions décimales	ATT ATP
6	0 64	0 = interrogation pendant un établissement de liaison impossible 1 = interrogation pendant un établissement de liaison possible	
7	0 128	0 = modem en mode Réponse 1 = modem en mode Emission	

S16 Option niveau bit

Ce registre peut seulement être lu. Il contient des informations sur l'état d'activité des boucles:

Bit	Déc.	Signification	
0	0 1	0 = boucle locale analogique inactive 1 = boucle locale analogique active	AT&T1
1	0	sans signification	
2	0 4	0 = boucle locale numérique inactive 1 = boucle locale numérique active	AT&T3
3	0 8	0 = pas de boucle numérique distante enclenchée 1 = boucle numérique distante enclenchée active	
4	0 16	0 = boucle numérique distante inactive 1 = boucle numérique distante active	AT&T6
5 à 6	0	réservé	
7	0	sans signification	

S21 Option niveau bit

Le contenu du registre S21 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 2	0	sans signification	
3 à 4	0 8 16 24	0 = ignorer le changement d'état DTR 1 = en mode Commande avec DTR → OFF 2 = interruption de liaison avec DTR → OFF 3 = réinitialisation avec DTR → OFF	AT&D0 AT&D1 AT&D2 AT&D3
5	0 32	0 = Signal DCD toujours actif (ON) 1 = Signal DCD indique présence de porteuse	AT&C0 AT&C1
6 à 7	0	sans signification	

S22 Option niveau bit

Le contenu du registre S22 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 1	0	0 = volume faible	ATL0
	1	1 = volume faible	ATL1
	2	2 = volume moyen	ATL2
	3	3 = volume maximum	ATL3
2 à 3	0	0 = haut-parleur toujours éteint	ATM0
	4	1 = haut-parleur toujours en fonction pendant la numérotation et l'attente de la tonalité de réponse	ATM1
	8		
	12	2 = haut-parleur toujours en fonction	ATM2
4 à 6		3 = haut-parleur en fonction pendant l'attente de la tonalité de réponse	ATM3
	0	0 = ignorer la tonalité de numérotation / d'occupation	ATX0
	64	4 = ignorer la tonalité de numérotation / d'occupation	ATX1
	80	5 = attendre la tonalité de numérotation / ignorer la tonalité d'occupation	ATX2
	96	6 = ignorer la tonalité de numérotation / évaluer la tonalité d'occupation	ATX3
	112	7 = attendre la tonalité de numérotation / évaluer la tonalité d'occupation	ATX4
7	0	sans signification	

S23 Option niveau bit

Le contenu du registre S23 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0	0	0 = boucle numérique distante enclenchée impossible	AT&T5
	1	1 = boucle numérique distante enclenchée possible	AT&T4
1 à 3 ¹⁾	0	0 = débit binaire côté ordinateur 300 bits/s	
	2	1 = débit binaire côté ordinateur 600 bits/s	
	4	2 = débit binaire côté ordinateur 1200 bits/s	
	6	3 = débit binaire côté ordinateur 2400 bits/s	
	8	4 = débit binaire côté ordinateur 4800 bits/s	
	10	5 = débit binaire côté ordinateur 9600 bits/s	
	12	6 = débit binaire côté ordinateur 19 200 bits/s	
	14	7 = débit binaire côté ordinateur ≥ 38400 bits/s	
4 à 5 ¹⁾	0	0 = 7E1	
	16	1 = 8N1	
	32	2 = 7O1	
	48	3 = 7N2	
6 à 7	0	0 = tonalité de garde désactivée, tonalité d'appel activée	AT&G0
	64	1 = tonalité de garde 550 Hz, tonalité d'appel activée	AT&G1
	128	2 = tonalité de garde 1800 Hz, tonalité d'appel activée	AT&G2

¹⁾ La valeur de S23 est remplacée après chaque AT (voir Chapitre 5.3, page 19).

S25 Délai DTR

Valeurs valides	:	0 à 255 (1/100 seconde)
Valeur par défaut	:	5 (0,05 seconde)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT&W ou AT*W

Dans le registre S25, il est possible de définir le temps minimum nécessaire pour la prise en compte d'un basculement de DTR. Ce délai concerne les modalités de fonctionnement définies à l'aide des commandes **AT&Dn** et **AT\$Dn**.

S27 Option niveau bit

Le contenu du registre S27 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 5	0	réservé	
6	0 64	0 = ITU-T V.21/V.22bis 1 = Bell 103/212A	ATB0 ATB1
7	0 128	0 = duplex 1 = semi-duplex	

S28 Option niveau bit

Le contenu du registre S28 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 1	0 1 2 3	0 = longueur de mot en mode direct asynchrone (AT\N1) : 8 bits/caractère 1 = longueur de mot en mode direct asynchrone (AT\N1) : 9 bits/caractère 2 = longueur de mot en mode direct asynchrone (AT\N1) : 10 bits/caractère 3 = longueur de mot en mode direct asynchrone (AT\N1) : 11 bits/caractère	
2 à 3	0 4 8 12	0 = adaptation partielle de la vitesse 1 = adaptation de la vitesse V.100 activée 2 = pas de retour à un mode antérieur 3 = adaptation de la vitesse V.100 activée	AT%L0 AT%L1 AT%L2 AT%L3
4	0	réservé	
5	0 32	0 = tolérance débit binaire : -2,5 % + 1 % 1 = tolérance débit binaire : - 2,5 % + 2,3 %	
6	0 64	0 = auto-retrain désactivé 1 = auto-retrain activé	AT%E0 AT%E1
7	0 128	0 = message d'appel et acceptation d'appel avec DTR = OFF impossible 1 = message d'appel et acceptation d'appel avec DTR = OFF possible	

→ REMARQUE → Le mode direct n'est pas possible avec V.34 et V.Fast Class Avec V.34 et

V.Fast Class, le modem fonctionne en mode normal.

S29 Option niveau bit

Le contenu du registre S29 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0	0 1	0 = retour automatique à un mode antérieur selon V.23 autorisé 1 = retour automatique à un mode antérieur selon V.23 non autorisé
1	0 2	0 = débits binaires asymétriques désactivés 1 = débits binaires asymétriques activés
2	0 4	0 = négociation V.8 activée 1 = négociation V.8 désactivée
3	0	réservé
4	0 16	0 = renégociation de débit avec V.34 et V.Fast Class activée 1 = renégociation de débit avec V.34 et V.Fast Class désactivée
5	0 32	0 = séquence de libération (clear down) avec V.32 désactivée 1 = séquence de libération (clear down) avec V.32 activée
6	0 64	0 = V.32 avec 9600 bits/s codé 1 = V.32 avec 9600 bits/s codage treillis
7	0 128	0 = tonalité de réponse V.8 avec identification V.Fast Class- 1 = tonalité de réponse V.8 sans identification V.Fast Class

S30 Minuteur d'inactivité

Valeurs valides : 0 à 255 (10 secondes)
 Valeur par défaut : 0 (minuteur désactivé)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT&W** ou **AT*W**

Dans le registre S30, il est possible de définir le délai à l'issue duquel le modem interrompt automatiquement la liaison si aucune donnée n'a été envoyée ni reçue dans l'intervalle (voir aussi la commande **AT\T**, page 40). La valeur 0 désactive le minuteur d'inactivité.

S31 Option niveau bit

Le contenu du registre S31 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
-----	------	---------------

Bit	Déc.	Signification	
0 à 2	0	0 = pas de tonalité de garde, tonalité d'appel activée	AT&G0
	1	1 = tonalité de garde 550 Hz, tonalité d'appel activée	AT&G1
	2	2 = tonalité de garde 1800 Hz, tonalité d'appel activée	AT&G2
	4	4 = pas de tonalité de garde, tonalité d'appel désactivée	AT&G4
	5	5 = tonalité de garde 550 Hz, tonalité d'appel désactivée	AT&G5
	6	6 = tonalité de garde 1800 Hz, tonalité d'appel désactivée	AT&G6
3	0	0 = tonalité d'appel conforme à ITU-T V.25	
	8	1 = tonalité d'appel conforme à ITU-T V.8	
4	0	0 = numérotation manuelle désactivée	AT :D0
	16	1 = numérotation manuelle activée	AT :D1
5	0	0 = numérotation DTR désactivée	AT\$D0
	32	1 = numérotation DTR activée	AT\$D1
6	0	réservé	
7	0	0 = blocage de la numérotation pendant 2 heures après la 12ème tentative de numérotation infructueuse ¹⁾	
	128	1 = arrêt de la numérotation pendant 30 secondes après chaque tentative de numérotation infructueuse ¹⁾	

S33 Option niveau bit

Le registre S33 contient les paramètres des commandes **AT\$B**, **AT*E** et **AT\$T** (voir pages 68, 70 et 69). La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 1	0	0 = pas de rappel automatique	AT\$B0
	1	1 = rappel automatique variante 1	AT\$B1
	2	2 = rappel automatique variante 2	AT\$B2
2	0	0 = mode protocole désactivé	AT\$T0
	4	1 = mode protocole activé	AT\$T1
3	0	0 = téléconfiguration désactivée	AT*E0
	8	1 = téléconfiguration activée	AT*E1
4 à 7	0	réservé	

S34 Commande de configuration

Valeurs valides : 0 à 127 (décimal)
 Valeur par défaut : 42 (*)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S34, il est possible de modifier la commande de configuration ********, qui permet de passer du mode Transmission au mode Téléconfiguration.

S35 Nombre de tentatives de rappel automatique

Valeurs valides : 1 à 99
 Valeur par défaut : 3
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S35, il est possible de fixer le nombre de tentatives de rappel automatique.

S36 Télécorrection

Dans le registre S36, vous indiquez si vous voulez utiliser une méthode de correction d'erreurs et laquelle.

Le système assure en outre les rejets sélectifs (Selective Rejects) du protocole de protection contre les erreurs V.4. Cela signifie qu'il peut demander que soit envoyé à nouveau, et seul, un paquet de données déjà reçu mais comportant des erreurs, sans que les données reçues entre-temps soient rejetées. Six rejets sélectifs peuvent être émis et gérés simultanément.

Le contenu du registre S36 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 2	0	0 = mode normal	AT\N0
	1	1 = direct	AT\N1
	2	2 = MNP	AT\N2
	3	3 = V.42/MNP avec retour au mode normal	AT\N3
	4	4 = V.42	AT\N4
	5	5 = V.42 avec retour au mode normal	AT\N5
	6	6 = V.42 avec retour au protocole MNP	AT\N6
3 à 6	0	réservé	
7	0	0 = rejet sélectif (SREJ) activé	
	128	1 = rejet sélectif (SREJ) désactivé	

S37 Option niveau bit

Le contenu du registre S37 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 5	1	1 = vitesse côté ligne téléphonique 75/1200 bits/s	AT%B75/1200
	2	2 = vitesse côté ligne téléphonique 1200/75 bits/s	AT%B1200/75
	3	3 = vitesse côté ligne téléphonique 300 bits/s	AT%B300
	5	5 = vitesse côté ligne téléphonique 1200 bits/s	AT%B1200
	6	6 = vitesse côté ligne téléphonique 2400 bits/s	AT%B2400
	7	7 = vitesse côté ligne téléphonique 4800 bits/s	AT%B4800
	8	8 = vitesse côté ligne téléphonique 7200 bits/s	AT%B7200
	9	9 = vitesse côté ligne téléphonique 9600 bits/s	AT%B9600
	10	10 = vitesse côté ligne téléphonique 12 000 bits/s	AT%B12000
	11	11 = vitesse côté ligne téléphonique 14 400 bits/s	AT%B14400

Bit	Déc.	Signification	
	12	12 = vitesse côté ligne téléphonique 16 800 bits/s	AT%B16800
	13	13 = vitesse côté ligne téléphonique 19 200 bits/s	AT%B19200
	14	14 = vitesse côté ligne téléphonique 21 600 bits/s	AT%B21600
	15	15 = vitesse côté ligne téléphonique 24 000 bits/s	AT%B24000
	16	16 = vitesse côté ligne téléphonique 26 400 bits/s	AT%B26400
	17	17 = vitesse côté ligne téléphonique 28 800 bits/s	AT%B28800
	18	18=vitesse côté ligne téléphonique 31 200 bits/s	AT%B31200
	19	19=vitesse côté ligne téléphonique 33 600 bits/s	AT%B33600
6	0	0 = débit binaire côté ligne tél. dépendant du débit côté ordinateur	AT%G0
	64	1 = débit binaire côté ligne téléph. fixé à l'aide de AT%B	AT%G1
7	0	0 = débit binaire côté ordinateur indépendant du débit CONNECT	AT%J0
	128	1 = comme AT%J0	AT%J1

S38 Temporisation avant vidage des tampons

Valeurs valides : 0 à 255 secondes
 Valeur par défaut : 0 seconde
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT&W** ou **AT*W**

Dans le registre S38, il est possible de définir un intervalle de temps maximal (de 0 à 255 secondes), pendant lequel le modem essaie de vider ses tampons d'émission et de réception avant d'interrompre la liaison. Si la liaison est interrompue en raison de la perte de la porteuse, seuls les caractères du tampon récepteur peuvent encore être restitués. Si le tampon est vide ou si S38 = 0, la liaison est interrompue immédiatement.

S39 Délai RTS/CTS en semi-duplex

Valeurs valides : 0 à 255 1/100 seconde
 Valeur par défaut : 3 (0,03 seconde)
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT&W** ou **AT*W**

En fonctionnement semi-duplex, CTS suit l'état de RTS. Dans le registre S39, il est possible de fixer le délai pendant lequel le modem attend après un passage de RTS de l'état OFF à l'état ON, avant de positionner à son tour CTS sur ON.

S42 Attente du mot de passe utilisateur

Valeurs valides : 20 à 120 secondes
 Valeur par défaut : 30 secondes
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT*W**

Dans le registre S42, il est possible de fixer le délai pendant lequel le modem attend la saisie du mot de passe utilisateur après un établissement de liaison réussi.

S43 Rappel automatique retardé

Valeurs valides	:	0 à 2 minutes
Valeur par défaut	:	1 minute
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S43, il est possible de fixer la valeur qui provoque le rappel automatique retardé du modem.

S46 Compression de données

Valeurs valides	:	0 à 3 (décimal)
Valeur par défaut	:	3 (V.42bis ou MNP5)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT&W ou AT*W

Dans le registre S46, il est possible de décider s'il convient d'appliquer une méthode de compression des données et d'en choisir une.

Déc.	Signification	
0	pas de compression de données	AT%C0
1	compression de données seulement selon MNP5	AT%C1
2	compression de données seulement selon V.42bis	AT%C2
3	compression de données selon V.42bis ou MNP5	AT%C3

S47 Caractère de retour

Valeurs valides	:	0 à 62, 64 à 125, 127 (décimal)
Valeur par défaut	:	0
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT&W ou AT*W

Dans le registre S47, il est possible de fixer la valeur du caractère ASCII (n = 1 à 127) qui, lors de l'acceptation d'appel, est interprété comme caractère de retour à un mode antérieur (voir aussi la commande **AT%A**, page 22). A cet effet, il faut que les commandes **AT\C2** et **AT\N3** (voir pages 23 et 34) aient été paramétrées. Avec la valeur par défaut n = 0, un retour ne peut pas être provoqué par un caractère.

S48 Option niveau bit

Le contenu du registre S48 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 1	0	réservé

Bit	Déc.	Signification	
2	0	0 = Détection de phase désactivée	AT-J0
	4	1 = Détection de phase activée	AT-J1
3 à 4	0	0 = pas de mise en tampon des données en phase Négociation	AT\C0
	8	1 = mise en tampon des données en phase Négociation	AT\C1
	16	2 = pas de mise en tampon, détection du caractère de retour (AT%A)	AT\C2
5 à 7	0	0 = contrôle d'interruption	AT\K0
	32	1 = contrôle d'interruption	AT\K1
	64	2 = contrôle d'interruption	AT\K2
	96	3 = contrôle d'interruption	AT\K3
	128	4 = contrôle d'interruption	AT\K4
	160	5 = contrôle d'interruption	AT\K5

S51 Option niveau bit

Le contenu du registre S51 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 3	0	0 = pas de prise de contact	AT\Q0
	1	1 = XON/XOFF bidirectionnel	AT\Q1
	2	2 = RTS/CTS unidirectionnel	AT\Q2
	3	3 = RTS/CTS bidirectionnel	AT\Q3
	4	4 = XON/XOFF unidirectionnel	AT\Q4
4	0	0 = les caractères XON/XOFF ne sont pas transmis	AT\X0
	16	1 = les caractères XON/XOFF sont transmis	AT\X1
5 à 6	0	sans signification	
7	0	réservé	

S52 Option niveau bit

Le contenu du registre S52 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 1	0	0 = DSR toujours actif, CTS toujours actif	AT\D0&S0
	1	1 = DSR suit la tonalité de réponse, CTS toujours actif	AT\D1&S1
	2	2 = DSR toujours actif, CTS suit DCD	AT\D2
	3	3 = DSR suit la tonalité de réponse, CTS suit DCD	AT\D3
2 à 3	0	0 = DCD toujours actif (ON)	AT&C0
	4	1 = DCD indique la présence de la porteuse	AT&C1
	8	2 = DCD non actif seulement lors de l'interruption de la liaison	AT&C2
4 à 7	0	réservé	

S53 Option niveau bit

Le contenu du registre S53 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 1	0	0 = format de données En ligne 8N1, 7E1, 7O1 ou 7N2
	1	1 = format de données En ligne 8E1
	2	2 = format de données En ligne 8O1
	3	3 = format de données En ligne 8N2
1 à 7	0	sans signification

S54 Option niveau bit

Le modem a la possibilité d'annoncer les appels entrants par un signal sonore. Le paramétrage correspondant s'effectue dans le registre S54 (bit 0 = 1). Par défaut, le signal sonore est désactivé (bit 0 = 0). Le registre S54 ne dépend pas de la commande AT&F. Le contenu du registre S54 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide de la commande **AT*W**.

S64 Réglage des niveaux d'émission pour le fonctionnement du circuit de numérotation

Valeurs valides	:	10 à 15 (-x,5 dBm)
Valeur par défaut	:	10 (-10,5 dBm)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT*W

Dans le registre S64, il est possible de modifier le niveau d'émission du modem pour le fonctionnement du circuit de numérotation. Une valeur de 10 correspond à -10,5 dBm.

S65 Lecture du niveau de réception

Dans le registre S65, il est possible de lire le niveau de réception (en -dBm). Ce registre est en lecture seule.

S66 Option niveau bit

Le registre S66 définit la fréquence de base des symboles proposée en mode V.34 ou V.Fast Class. Certaines de ces fréquences peuvent être interdites par la mise à zéro du bit correspondant. Le contenu du registre S66 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0	0	0 = fréquence de base des symboles 2400 bits/s activée (max. 21 600 bits/s)
	1	1 = fréquence de base des symboles 2400 bits/s désactivée
1	0	réservé
2	0	0 = fréquence de base des symboles 2800 bits/s activée (max. 24 000 bits/s)
	4	1 = fréquence de base des symboles 2800 bits/s désactivée

3	0 8	0 = fréquence de base des symboles 3000 bits/s activée (max. 26 400 bits/s) 1 = fréquence de base des symboles 3000 bits/s désactivée
4	0 16	0 = fréquence de base des symboles 3200 bits/s activée (max. 31 200 bits/s) 1 = fréquence de base des symboles 3200 bits/s désactivé
5	0 32	0 = fréquence de base des symboles 3429 bits/s activé (max. 33 600 bits/s) 1 = fréquence de base des symboles 3429 bits/s désactivée
6 à 7	0	réservé

S84 Option niveau bit

Dans le registre S84, la fréquence de base des symboles effective, obtenue à la suite d'une liaison V.34- ou V.Fast Class, est enregistrée sous la forme d'un nombre compris entre 0 et 5. Le registre S84 est en lecture seule. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 2	0	0 = 2400 bits/s
	1	1 = réservé
	2	2 = 2800 bits/s
	3	3 = 3000 bits/s
	4	4 = 3200 bits/s
	5	5 = 3429 bits/s

S86 Indication d'interruption de liaison

Le registre S86 est en lecture seule. Sa valeur indique l'origine de la dernière interruption de liaison :

Déc	Signification
.	
0	Raccrochage normal
4	Perte de la porteuse
5	Arrêt anormal de la phase de négociation ; pas de modem avec correction d'erreur au niveau de la
6	station distante
7	Le modem distant ne répond pas aux exigences de protocole Le modem distant ne fonctionne qu'en mode synchrone

Déc	Signification
.	
8	Les modems n'ont pas trouvé de verrouillage de trame commun
9	Les modems n'ont pas trouvé de protocole commun
10	Le modem distant envoie des demandes de protocole erronées
11	Information synchrone (données ou indicateurs) manquante ; interruption de la liaison au bout de 30
12	secondes
13	Interruption de liaison normale, provoquée par le modem distant
14	Le modem distant ne répond plus ; raccrochage après 10 retransmissions
15	Erreur de protocole
16	Erreur de compression
17	Fin du délai du minuteur d'inactivité
20	Pas de courant de boucle
21	Détection d'une tonalité d'occupation
22	Pas de détection de tonalité de numérotation
23	Pas de détection de tonalité de réponse (délai d'attente S7)
24	La liaison ne s'établit pas (dépassement du temps imparti) ou procédé de modulation erroné
25	Retour à un mode antérieur non autorisé dû à AT%L2
30	Aucun modem ni télécopieur ne répond au numéro appelé
31	ATH (en ligne)
32	ATZ (en ligne)
33	AT&T0 (avec boucle d'essai analogique)
	Interruption par touche
34	Interruption par DTR
41	Interruption par modification de niveau
42	Interruption par perte de synchronisation
43	Interruption par séquence de libération (Clear Down)
68	Pas de réponse à l'auto-retrain

S87 Option niveau bit

Le registre S87 est en lecture seule. Il contient des informations sur la liaison en cours :

Bit	Déc.	Signification
0 à 4	1	1 = débit d'émission côté ligne téléphonique 75 bits/s (V.23)
	2	2 = débit d'émission côté ligne téléphonique 1200 bits/s (V.23)
	3	3 = débit d'émission côté ligne téléphonique 300 bits/s
	4	4 = réservé
	5	5 = débit d'émission côté ligne téléphonique 1200 bits/s
	6	6 = débit d'émission côté ligne téléphonique 2400 bits/s
	7	7 = débit d'émission côté ligne téléphonique 4800 bits/s
	8	8 = débit d'émission côté ligne téléphonique 7200 bits/s
	9	9 = débit d'émission côté ligne téléphonique 9600 bits/s
	10	10 = débit d'émission côté ligne téléphonique 12 000 bits/s
	11	11 = débit d'émission côté ligne téléphonique 14 400 bits/s
	12	12 = débit d'émission côté ligne téléphonique 16 800 bits/s
	13	13 = débit d'émission côté ligne téléphonique 19 200 bits/s
	14	14 = débit d'émission côté ligne téléphonique 21 600 bits/s
	15	15 = débit d'émission côté ligne téléphonique 24 000 bits/s
	16	16 = débit d'émission côté ligne téléphonique 26 400 bits/s
	17	17 = débit d'émission côté ligne téléphonique 28 800 bits/s
	18	18 = débit d'émission côté ligne téléphonique 31 200 bits/s
	19	19 = débit d'émission côté ligne téléphonique 33 600 bits/s
5	0	réservé
6	0	0 = pas de liaison télécopieur
	64	1 = liaison télécopieur établie
7	0	0 = ITU-T
	128	1 = Bell

S88 Option niveau bit

Le registre S88 est en lecture seule. Il contient des informations sur la liaison en cours :

Bit	Déc.	Signification
0	0	0 = pas de liaison avec MNP1 à 4
	1	1 = liaison avec MNP1 à 4
1	0	0 = pas de liaison avec MNP5
	2	1 = liaison avec MNP5
2	0	0 = pas de liaison avec V.42
	4	1 = liaison avec V.42
3	0	0 = pas de liaison avec V.42bis
	8	1 = liaison avec V.42bis
4 à 7	0	sans signification

S89 Option niveau bit

Le registre S89 est à lecture seule. Il contient des informations sur la liaison en cours :

Bit	Déc.	Signification
0 à 4	1	1 = débit réception côté ligne téléphonique 75 bits/s (V.23)
	2	2 = débit réception côté ligne téléphonique 1200 bits/s (V.23)
	3	3 = débit réception côté ligne téléphonique 300 bits/s
	4	4 = réservé
	5	5 = débit réception côté ligne téléphonique 1200 bits/s
	6	6 = débit réception côté ligne téléphonique 2400 bits/s
	7	7 = débit réception côté ligne téléphonique 4800 bits/s
	8	8 = débit réception côté ligne téléphonique 7200 bits/s
	9	9 = débit réception côté ligne téléphonique 9600 bits/s
	10	10 = débit réception côté ligne téléphonique 12 000 bits/s
	11	11 = débit réception côté ligne téléphonique 14 400 bits/s
	12	12 = débit réception côté ligne téléphonique 16 800 bits/s
	13	13 = débit réception côté ligne téléphonique 19 200 bits/s
	14	14 = débit réception côté ligne téléphonique 21 600 bits/s
	15	15 = débit réception côté ligne téléphonique 24 000 bits/s
	16	16 = débit réception côté ligne téléphonique 26 400 bits/s
	17	17 = débit réception côté ligne téléphonique 28 800 bits/s
	18	18 = débit d'émission côté ligne téléphonique 31 200 bits/s
	19	19 = débit d'émission côté ligne téléphonique 33 600 bits/s
5 à 7	0	0 = type de modulation V.23
	32	1 = type de modulation V.21
	64	2 = type de modulation V.22bis
	96	3 = type de modulation V.32
	128	4 = type de modulation V.32 bis
	160	5 = type de modulation V.Fast Class
	192	6 = type de modulation V.34 débits symétriques
	224	7 = type de modulation V.34 débits asymétriques

S93 Vitesse côté ordinateur

Valeurs valides : 0 à 16 (décimal)
 Valeur par défaut : -
 Enregistrer en mémoire rémanente : **AT&W** ou **AT*W**

Le contenu du registre S93 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 4	0	0 =débit binaire côté ordinateur 300 bits/s
	1	1 =débit binaire côté ordinateur 300 bits/s
	2	2 =débit binaire côté ordinateur 300 bits/s
	3	3 =débit binaire côté ordinateur 300 bits/s
	4	4 =débit binaire côté ordinateur 600 bits/s
	5	5 =débit binaire côté ordinateur 1200 bits/s
	6	6 =débit binaire côté ordinateur 2400 bits/s
	7	7 =débit binaire côté ordinateur 4800 bits/s
	8	8 =débit binaire côté ordinateur 7200 bits/s
	9	9 =débit binaire côté ordinateur 9600 bits/s
	10	10 =débit binaire côté ordinateur 12 000 bits/s
	11	11 =débit binaire côté ordinateur 14 400 bits/s
	12	12 =débit binaire côté ordinateur 19 200 bits/s
	13	13 =débit binaire côté ordinateur 38 400 bits/s
	14	14 =débit binaire côté ordinateur 57 600 bits/s
	15	réservé
	16	16 =débit binaire côté ordinateur 115 200 bits/s
5 à 7	0	réservé

→ REMARQUE → La valeur de S93 est "écrasée" après chaque AT.

S95 Option niveau bit

Le contenu du registre S95 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification	
0 à 3	0	0 = messages CONNECT non modifiés	ATV0
	1	1 = indication des liaisons sans erreur	ATV1
	2	2 = distinction entre MNP et V.42	ATV2
	8	8 = distinction entre MNP - V.42 - V.42bis	ATV8
4	0	0 = messages CONNECT en fonction de ATV	AT-M0
	16	1 = messages CONNECT en fonction de ATV	AT-M1
5	0	0 = message CONNECT après séq. d'échapp. non valide	AT*Q0
	32	1 = pas de message CONNECT après séq. d'échapp. non valide	AT*Q1
6 à 7	0	0 = messages de réponse du modem activé	ATQ0
	64	1 = messages de réponse du modem désactivé	ATQ1
	128	2 = messages de réponse du modem en mode Réponse désactivé	ATQ2

S96 Option niveau bit

Le contenu du registre S96 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide des commandes **AT&W** ou **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 1	0	0 = affichage des registres S en décimal
	1	1 = affichage des registres S en hexadécimal
	2	2 = affichage des registres S en binaire
2	0	0 = message à 'transmettre à l'aide d'un caractère quelconque...' oui
	4	1 = message à 'transmettre à l'aide d'un caractère quelconque..' non
3	0	0 = affichage des messages en clair (allemand)
	8	1 = affichage des messages en clair (anglais)
4	0	réservé
5	0	0 = sortie du débit d'émission
	32	1 = sortie des débits d'émission et de réception
6	0	0 = identification des liaisons MNP-, V.42- et V.42bis
	64	1 = messages de réponse étendus à l'aide d'TV8
7	0	réservé

S99 Intervalles entre impulsions de sonnerie

Valeurs valides	:	10 à 255 (1/10 seconde)
Valeur par défaut	:	50 (5 secondes)
Enregistrer en mémoire rémanente	:	AT&W ou AT*W

Dans le registre S99 est entré le délai maximal admis entre deux tonalités de sonnerie reçues. En règle générale, il est inutile de modifier la valeur par défaut de 5 secondes. Si, toutefois, le délai entre deux impulsions de sonnerie envoyées dans un réseau est supérieur à cette valeur, il est possible, en augmentant dans le registre S99 le délai maximal autorisé entre deux impulsions, d'éviter que le compteur d'impulsions de sonnerie ne soit remis à zéro après chaque signal de sonnerie (voir le registre S1).

S130 Option niveau bit

Le registre S130 permet de définir des options pour le fonctionnement en mode télécopieur. Le contenu du registre S130 est enregistré dans la mémoire rémanente à l'aide de la commande **AT*W**. La signification des différents bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Déc.	Signification
0 à 1	0	réservé
2	0	0 = inverser l'ordre des bits de données T.4 (Classe 2 '89, côté réception)
	4	1 = ordre des bits de données T.4 (Classe 2 '89, côté réception) normal
3	0	réservé
4	0	0 = les bits de remplissage sont supprimés des données T.4
	16	1 = les bits de remplissage ne sont pas supprimés des données T.4
5	0	réservé

Bit	Déc.	Signification
6	0 64	0 = CTS et prise de contact XON/XOFF en l'absence de commande AT\Q (pour Classe 1/Classe 2 uniquement) 1 = CTS et prise de contact XON/XOFF après commande AT\Q (pour Classe 1/Classe 2 uniquement)
7	0 128	0 = fonctionnement du télécopieur possible selon V.33, V.17, V.29 et V.27ter 1 = fonctionnement du télécopieur possible selon V.33, V.29 et V.27ter

5.7 Restriction d'accès, rappel automatique et téléconfiguration

Restriction d'accès	Cette fonction permet d'empêcher l'utilisation ou la configuration du modem par des personnes non autorisées. Un mot de passe spécial, le mot de passe superviseur, vous permet de verrouiller l'accès à certaines fonctions du modem. Vous pouvez utiliser jusqu'à 5 clés d'accès pour définir l'autorisation d'accès au modem.
Rappel automatique	Cette fonction permet le rappel automatique du modem appelé. La commande AT\$P permet d'enregistrer jusqu'à 19 numéros à rappeler avec les mots de passe correspondants.
Téléconfiguration	La téléconfiguration vous permet de configurer votre modem indépendamment de son emplacement physique dans le réseau. Cette opération peut s'effectuer de manière autonome ou aller de pair avec le rappel automatique. La commande AT\$P permet d'enregistrer jusqu'à 19 mots de passe utilisateur.

5.7.1 Restriction d'accès

Si votre modem est utilisé par plusieurs personnes, vous pouvez définir des autorisations d'accès au modem au moyen de la fonction de restriction d'accès. Vous disposez pour cela de cinq clés d'accès (voir page 65).

L'utilisateur disposant d'une autorisation d'accès doit s'identifier en saisissant le mot de passe superviseur. Le mot de passe superviseur défini en usine est **ELSA**. La commande **AT\$Y** (voir page 64) permet de modifier cette valeur par défaut.

Le mot de passe doit comporter entre 4 et 8 caractères, qui peuvent être des chiffres, des majuscules et des caractères spéciaux. En interne, le système interprète les minuscules comme des majuscules.

Le système affiche un * pour chaque caractère saisi au clavier. Les erreurs de saisie peuvent être corrigées au moyen de R ou de _ . Vous devez taper un M pour indiquer la fin d'une ligne de saisie.

\$Y

Changement du mot de passe superviseur

AT\$Y

La commande **AT\$Y** permet de changer le mot de passe superviseur.

Lorsque vous lancez **AT\$Y**, vous devez à deux reprises saisir le nouveau mot de passe suivi de M. Cette répétition empêche la sauvegarde d'un mot de passe erroné en tant que mot de passe superviseur.

Si les deux valeurs saisies sont identiques, le nouveau mot de passe est sauvegardé comme mot de passe superviseur dans la mémoire rémanente et le système renvoie OK pour indiquer la fin de la commande **AT\$Y**.

Si les valeurs saisies sont différentes, le système termine la commande en affichant ERROR. Vous devez alors réexécuter la commande **AT\$Y** pour pouvoir changer le mot de passe.

Exemple :

```
at$y
PASSWORD      : ****
NEUES PASSWORD : *****
NEUES PASSWORD : *****
OK
```

Password= mot de passe ; neues Password = nouveau mot de passe

5.7.2 Autorisation d'accès au modem

La commande **AT\$S** permet de modifier la clé d'accès et par conséquent de redéfinir l'autorisation d'accès au modem. Les modifications relatives à la clé d'accès s'appliquent à l'ensemble du modem (et pas seulement à un profil de configuration donné) et sont sauvegardées dans la mémoire rémanente.

\$S Définition de la clé d'accès

AT\$S

La commande **AT\$S** permet de modifier la clé d'accès. Dès que vous avez lancé la commande et saisi le mot de passe correctement, le système affiche la configuration actuelle (CONFIG) de la clé d'accès. Lorsque vous avez modifié la clé d'accès en regard de 'SET', il affiche la nouvelle configuration (CONFIG). Le système renvoie '-' pour les valeurs pour lesquelles il n'y a pas eu d'entrée.

Exemple :

```
at$S
PASSWORD      : ****
CONFIG        : A-IOP
SET           : AIO
CONFIG        : A-IO-
OK
```

Pour pouvoir modifier la clé d'accès, vous devez connaître le mot de passe superviseur. Les clés d'accès suivantes peuvent être utilisées séparément ou conjointement :

Valeur	Signification
A	Toutes les commandes ne modifiant pas le contenu de la mémoire rémanente peuvent être utilisées ('All').
W	Les commandes AT\$P , AT\$P , AT&W , AT*W , AT&Y et AT&Z peuvent être utilisées ('Write').
I	Si I n'est pas défini, le modem est en protection d'appel. Les appels ne peuvent être acceptés ni avec ATA ni avec ATS0 = 1 . Le message RING est supprimé, seul M3 signale un appel entrant ('Indial').
O	L'appel sortant est autorisé ('Outdial').
P	La liste de mots de passe peut être consultée et modifiée ('Password').

→ REMARQUE → Les commandes verrouillées provoquent l'affichage du message ERROR.

\$S? Consultation de la clé d'accès

AT\$S?

La commande **AT\$S?** permet de consulter la clé d'accès actuelle. Lorsque vous lancez cette commande, le système affiche la liste actuelle de la clé d'accès.

Exemple :

```
at$s?
CONFIG : AW---
OK
```

5.7.3 Rappel automatique et téléconfiguration

La commande **AT\$B** (voir page 68) permet d'activer le rappel automatique et la commande **AT*E** (voir page 70) la téléconfiguration. Ces deux fonctions peuvent être exécutées conjointement ou séparément.

La commande **AT\$P** permet d'enregistrer des mots de passe utilisateur avec les paramètres correspondants.

\$P Saisie du mot de passe utilisateur et du numéro de rappel

AT\$P0;préfixe de numérotation

AT\$Pemplacement mémoire;mode;mot de passe;numéro

La commande **AT\$P** permet d'enregistrer jusqu'à 19 mots de passe différents dans une liste. Vous pouvez utiliser les paramètres suivants, qui doivent être séparés par un point-virgule. Les entrées suivantes sont autorisées :

Préfixe de numérotation

Pour les numéros de rappel, un préfixe de numérotation séparé est stocké en position 0 dans la mémoire rémanente. Lorsque vous utilisez des caractères spéciaux de numérotation (voir la commande **ATD**), vous devez les introduire immédiatement après le point-virgule (ex. : **at\$P0;t0w**).

Emplacement mémoire

Ce paramètre, qui doit être suivi au minimum d'un autre paramètre, permet de spécifier un emplacement compris entre 1 et 19 pour chaque entrée de la liste. Si, par exemple, l'entrée doit être stockée en quatrième position, vous devez taper le chiffre 4 (ex. : **at\$P4;1;otto;0815**).

Chaque entrée de la liste peut être remplacée par la saisie du paramètre correspondant. Par exemple, si vous voulez changer uniquement le mot de passe utilisateur, vous pouvez spécifier la valeur souhaitée en entrant le nouveau mot de passe à la place de l'ancien.

Exemple :

Pour remplacer le mot de passe 'OTTO' dans l'entrée **AT\$P4;1;OTTO;0815** par 'HANS' (**AT\$P4;1;HANS;0815**), tapez : **at\$P4;;hans**

→ REMARQUE →

Si vous utilisez la commande **AT\$Pemplacement mémoire** sans autre paramètre, l'entrée correspondante comprise entre 0 et 19 est supprimée de la liste (ex. : **at\$P4** efface l'entrée en position 4).

Mode

Ce paramètre permet de spécifier différents niveaux de sécurité (voir le tableau suivant).

Les différentes valeurs du paramètre <mode>, définies de la même manière que dans les registres adressables par bit (voir page 44), ont la signification suivante :

Bit	Val.	Signification
0	0	Entrée verrouillée
	1	Entrée active
1..2	0	Mot de passe suffisant pour l'identification
	2	Demander également le numéro d'appel pour l'identification
	4	Demander le mot de passe, puis rappeler au numéro enregistré en mémoire
	6	Demander le mot de passe et le numéro d'appel, puis rappeler au numéro saisi
3	0	Réservé
4..5	0	Téléconfiguration verrouillée
	16	Téléconfiguration, mode Interrogation
	32	Téléconfiguration, mode Modification
6..7	0	Réservé

Mot de passe

Ce paramètre permet de définir le mot de passe utilisateur.

Numéro

Ce paramètre permet de spécifier un numéro d'appel de 32 caractères au maximum. Ce numéro sera enregistré dans une liste avec le mot de passe utilisateur correspondant.

\$R Affichage du mot de passe utilisateur et des paramètres

AT\$R

La commande **AT\$R** permet d'afficher les mots de passe utilisateur, les numéros de rappel et tous les autres paramètres déjà définis.

Exemple :

```
at$r
00 - TOW
01 - 05;KARL      ;123456789
02 - 05;CLODWIG   ;333
03 -
04 - 01;OTTO      ;
05 -
06 - 33;EDUARD     ;333
07 - 35;SARAH      ;333
08 - 37;HANS       ;333
09 -
10 -
11 -
12 -
```

→ REMARQUE → Si vous utilisez les commandes **AT\$P** ou **AT\$R** avec une clé d'accès 'P' inactive (voir page 66), le système vous invite à saisir le mot de passe superviseur. Si vous entrez un mot de passe erroné, les commandes ne sont pas exécutées et le système affiche le message ERROR.

Rappel automatique La fonction de rappel avec invitation à saisir le mot de passe permet à l'appelant de déclencher le rappel automatique du modem appelé.

\$B Activation de la restriction d'accès et du rappel automatique

* **AT\$B0** : pas de rappel

AT\$B1 : variante 1, RING et CONNECT s'affichent avant la procédure d'accès

AT\$B2 : variante 2, RING et CONNECT s'affichent après la procédure d'accès

La commande **AT\$B** permet d'activer ou de désactiver la restriction d'accès et le rappel automatique.

La commande **AT\$B0** permet d'inhiber la restriction d'accès et le rappel.

La commande **AT\$B1** permet de demander que les messages RING et CONNECT s'affichent avant la procédure d'accès.

La commande **AT\$B2** permet de demander que les messages RING et CONNECT s'affichent après la procédure d'accès.

Après l'établissement de la liaison, le modem appelé ne passe pas immédiatement en mode transparent, mais il active sa propre routine de rappel. Par cette routine, l'utilisateur du modem distant est invité à saisir son mot de passe utilisateur et, le cas échéant, son numéro d'appel.

Exemple :

```
PASSWORT : *****
RUFNUMBER : *****
PASSWORT OK
```

Si ces informations sont correctes, le message PASSWORT OK (*mot de passe OK*) s'affiche et le modem appelé interrompt aussitôt la liaison. Au bout d'un délai défini dans le registre S43 (voir page

55), le numéro d'appel qui, par mesure de sécurité, a été saisi ou enregistré avec le mot de passe utilisateur, est appelé de manière autonome. Le modem ne passe en mode transparent qu'une fois que l'utilisateur, après une nouvelle invitation du système, a saisi son mot de passe utilisateur et, le cas échéant, son numéro d'appel. Si au bout d'un délai défini dans le registre S42, l'utilisateur ne décline pas son identité ou saisit des données incorrectes, le modem appelé interrompt la liaison.

Lorsque la fonction de rappel n'est pas activée, la liaison s'établit de manière transparente.

\$T Mode Consignation

- * **AT\$T0** : mode Consignation activé
- AT\$T1** : mode Consignation désactivé

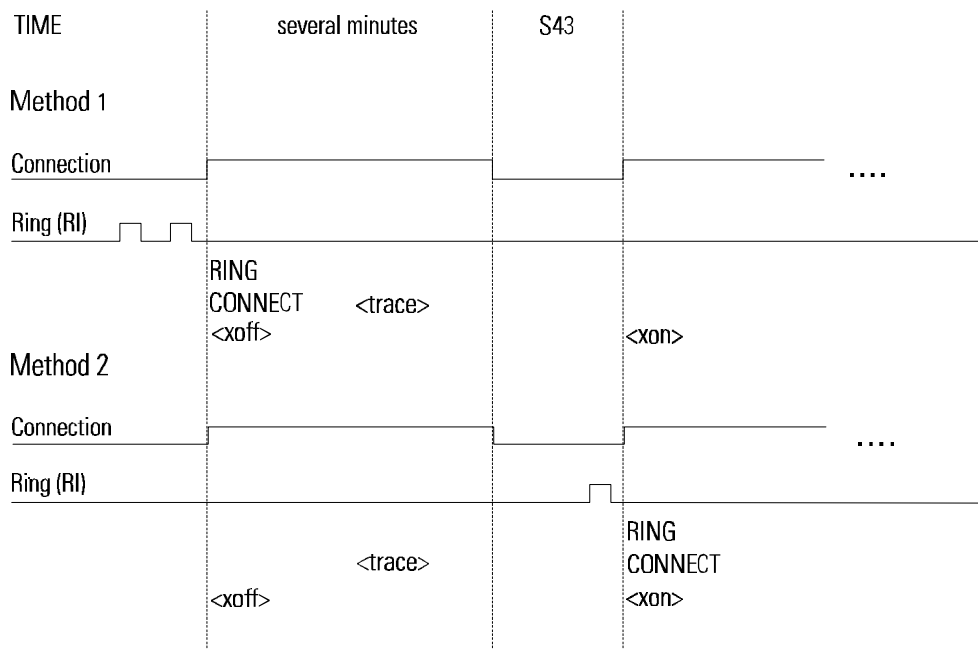
La commande **AT\$T** permet d'activer ou de désactiver le mode Consignation (mode Suivi). Ce mode sert à consigner les procédures d'accès infructueuses.

La commande **AT\$T0** permet de désactiver le mode Consignation et l'affichage des messages de réponse.

La commande **AT\$T1** permet d'activer le mode Consignation et de faire précéder tous les messages de réponse de '+R'. Les textes de suivi ne peuvent pas s'afficher sous forme abrégée.

La commande **ATI4** permet d'afficher la configuration actuelle des commandes **AT\$B** et **AT\$T**.

Le schéma suivant illustre la mise en œuvre de la variante 1 (**AT\$B1**) et 2 (**AT\$B2**) lorsque le mode Consignation est activé (**AT\$T1**):



Légendes schéma :

Zeit = temps ; Verbindung = liaison ; mehrere Minuten = plusieurs minutes

Dans la variante 1, après un RING, le modem commence par fournir le mot de passe et le numéro d'appel du modem distant. Puis le système affiche, sous forme de texte de suivi, les messages +RNO CARRIER et +RCONNECT (au moment de <xon>) ainsi que les entrées du modem distant (mot de passe utilisateur et numéro d'appel).

Dans la variante 2, le texte de suivi s'affiche avant les messages RING et CONNECT. Après un +RRING et +RCONNECT, le système commence par afficher le mot de passe et le numéro d'appel du modem distant. Puis il affiche, sous forme de texte de suivi, les messages +RNO CARRIER et +RCONNECT (au moment de <xoff>) ainsi que les entrées du modem distant (mot de passe utilisateur et numéro d'appel).

→ REMARQUE → <xon> et <xoff> représentent les signaux de prise de contact, selon le paramétrage de la commande **ATQ** (voir page 36).

Si la restriction d'accès ou la fonction de rappel automatique est activée, le système peut, lors de l'appel, afficher les messages suivants sur le modem distant :

PASSWORD	(<i>mot de passe</i>) A l'écran, le système renvoie en écho le mot de passe saisi au clavier.
RUFNUMMER	(<i>numéro d'appel</i>) A l'écran, le système renvoie en écho les chiffres saisis au clavier.
PASSWORD OK	(<i>mot de passe OK</i>) Ce message s'affiche si l'accès protégé par mot de passe est activé, mais sans la fonction de rappel.
RUECKRUF IN n MIN.	(<i>rappel dans n min.</i>) Si la fonction de rappel est activée, le système affiche la valeur de n définie dans le registre S43.
NO CARRIER	(<i>porteuse non détectée</i>) Ce message s'affiche après trois tentatives d'identification infructueuses.

Téléconfiguration La téléconfiguration, qui permet à l'appelant de configurer son modem à distance, quel que soit son emplacement physique dans le réseau, peut s'effectuer de manière autonome ou aller de pair avec le rappel automatique. La commande **AT\$P** (voir page 66) permet d'enregistrer jusqu'à 19 mots de passe utilisateur différents.

***E** Téléconfiguration activée

- * **AT*E0** : téléconfiguration désactivée
- AT*E1** : téléconfiguration activée

La commande **AT*E** permet d'activer ou de désactiver la téléconfiguration.

La commande **AT*E0** permet d'inhiber la téléconfiguration.

La commande **AT*E1** permet d'activer la téléconfiguration.

Lorsqu'une liaison est établie, le modem se trouve normalement en mode En ligne. Il ne passe en mode Téléconfiguration qu'après introduction de la **commande de configuration**, qui comporte une

suite de quatre caractères (valeur par défaut : ****, voir également le registre S34, page 52) et une **ligne de commande correcte**. Ainsi, la transmission de données en ligne peut être abandonnée provisoirement, sans que la liaison soit interrompue.

Commande de configuration	La commande de configuration ne peut être reconnue que durant la phase de transmission.
Ligne de commande correcte	Une ligne de commande correcte commence par AT ou at et se termine par M . Vous ne pouvez pas saisir la commande A/ ou a/ après la commande de configuration. De plus, la longueur d'une ligne de commande est limitée à 40 caractères.

Le système invite l'utilisateur du modem distant à saisir son mot de passe utilisateur. Si celui-ci est correct, le système renvoie le message **PASSWORT OK** (*mot de passe OK*) et active la téléconfiguration.

Si la téléconfiguration s'utilise conjointement avec le rappel automatique avec invitation à saisir le mot de passe. Cette invitation a lieu juste après l'établissement de la liaison. Ainsi, la téléconfiguration est activée dès que vous avez saisi correctement la commande de configuration.

Exemple :

```
PASSWORT : *****
PASSWORT OK

FERNKONFIGURATION AKTIV

OK
>
```

Fernkonfiguration aktiv = téléconfiguration active

→ REMARQUE → L'invite (>) indique que vous êtes en mode Configuration. Les commandes verrouillées provoquent l'affichage du message ERROR.

***U** Prise en compte de la configuration en cours

AT*U : prendre en compte la configuration en cours

Les modifications de la configuration actuelle en mode Téléconfiguration sont annulées lorsqu'on quitte la téléconfiguration. La commande **AT*U** permet de prendre en compte la configuration actuelle en mode Téléconfiguration. Dans ce cas, les valeurs définies restent actives même après la sortie du mode Téléconfiguration.

Pour que ces modifications restent valables même après la mise hors tension du modem, vous devez les sauvegarder au moyen des commandes **AT&W** ou **AT*W**.

*X Achèvement de la téléconfiguration

AT*X : terminer la téléconfiguration

La commande **AT*X** permet de terminer la téléconfiguration et de passer en mode En ligne.

5.8 Description des messages de réponse

Commandes ayant un effet sur les messages de réponse

Tant que la commande **ATQ1** n'est pas active (les messages de réponse du modem sont désactivés, voir page 36), le modem confirme la saisie des commandes et renvoie des messages - par exemple sur un appel entrant ou sur l'établissement d'une liaison.

Avec la valeur par défaut **ATV1** (voir page 40), le modem génère des messages de réponse en clair (avec un M à la fin et un caractère de changement de ligne). Lorsque cette commande est programmée sur **ATV0**, le modem renvoie les messages sous forme abrégée (chiffre, avec un M à la fin).

V1	V0	Signification
OK	0	Ligne de commande exécutée
RING	2	Appel entrant
NO CARRIER	3	Aucune liaison établie ou la porteuse s'est perdue durant plus de 10 secondes.
ERROR	4	Erreur de saisie de la commande
NO DIALTONE	6	Absence de tonalité d'invitation à numéroté
DIAL LOCKED	6	Fonction de numérotation verrouillée
BUSY	7	Le modem appelé est occupé
NO ANSWER	10	Le modem appelé ne décroche pas (voir également page 24).

Messages CONNECT

Les messages CONNECT, c'est-à-dire les messages de réponse qui s'affichent en cas de connexion réussie, dépendent des commandes **AT-M**, **ATV** et **ATX** (voir pages 33, 40 et 42).

Le tableau suivant donne un aperçu des messages CONNECT qui peuvent s'afficher :

V1	V0	X0	X1 X2 X3 X4	-M0	-M1	W0	W1	W2	W8	Type de connexion
CONNECT	1	■		■	■	■	■	■	■	Indépendant de la vitesse de transmission et du protocole
CONNECT 300	1									<p>Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex, pas de correction d'erreurs ni de compression de données</p> <p>Vitesse de transmission 1200 bits/s (CONNECT 1200/HX)</p>
CONNECT 1200	5									
CONNECT 2400	10									
CONNECT 4800	11									
CONNECT 7200	16									
CONNECT 9600	12									
CONNECT 12000	13									
CONNECT 14400	14									
CONNECT 16800	110		■	■		■	■	■	■	
CONNECT 19200	111									
CONNECT 21600	112									
CONNECT 24000	113									
CONNECT 26400	114									
CONNECT 28800	115									
CONNECT 31200	116									
CONNECT 33600	117									
CONNECT 1200/HX	51									
CONNECT 75/1200	52									
CONNECT 1200/75	53									
CONNECT 300	1									<p>Vitesse de transmission 300 bits/s duplex avec MNP ou vitesse de transmission 1200..33600 bits/s duplex avec MNP ou V.42(bis)</p>
CONNECT 1200	5									
CONNECT 2400	10									
CONNECT 4800	30									
CONNECT 7200	34									
CONNECT 9600	32									
CONNECT 12000	36									
CONNECT 14400	38		■	■		■				
CONNECT 16800	130									
CONNECT 19200	132									
CONNECT 21600	134									
CONNECT 24000	136									
CONNECT 26400	138									
CONNECT 28800	140									
CONNECT 31200	142									
CONNECT 33600	144									

V1	V0	X0	X1 X2 X3 X4	-M0	-M1	W0	W1	W2	W8	Type de connexion
CONNECT 300/REL CONNECT 1200/REL CONNECT 2400/REL CONNECT 4800/REL CONNECT 7200/REL CONNECT 9600/REL CONNECT 12000/REL CONNECT 14400/REL CONNECT 16800/REL CONNECT 19200/REL CONNECT 21600/REL CONNECT 24000/REL CONNECT 26400/REL CONNECT 28800/REL CONNECT 31200/REL CONNECT 33600/REL	20 22 23 31 35 33 37 39 131 133 135 137 139 141 143 145									Vitesse de transmission 300 bits/s duplex avec MNP ou vitesse de transmission 1200..33600 bits/s duplex avec MNP ou V.42(bis)
CONNECT 300/REL - MNP CONNECT 1200/REL - MNP CONNECT 2400/REL - MNP CONNECT 4800/REL - MNP CONNECT 7200/REL - MNP CONNECT 9600/REL - MNP CONNECT 12000/REL - MNP CONNECT 14400/REL - MNP CONNECT 16800/REL - MNP CONNECT 19200/REL - MNP CONNECT 21600/REL - MNP CONNECT 24000/REL - MNP CONNECT 26400/REL - MNP CONNECT 28800/REL - MNP CONNECT 31200/REL - MNP CONNECT 33600/REL - MNP	20 22 23 31 35 33 37 39 131 133 135 137 139 141 143 145									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec MNP
CONNECT 1200/REL - LAPM CONNECT 2400/REL - LAPM CONNECT 4800/REL - LAPM CONNECT 7200/REL - LAPM CONNECT 9600/REL - LAPM CONNECT 12000/REL - LAPM CONNECT 14400/REL - LAPM CONNECT 16800/REL - LAPM CONNECT 19200/REL - LAPM CONNECT 21600/REL - LAPM CONNECT 24000/REL - LAPM CONNECT 26400/REL - LAPM CONNECT 28800/REL - LAPM CONNECT 31200/REL - LAPM CONNECT 33600/REL - LAPM	22 23 31 35 33 37 39 131 133 135 137 139 141 143 145									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec V.42(bis)

V1	V0	X0	X1 X2 X3 X4	-M0	-M1	W0	W1	W2	W8	Type de connexion
CONNECT 300/MNP	21									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec MNP de Classe 1..4
CONNECT 1200/MNP	22									
CONNECT 2400/MNP	23									
CONNECT 4800/MNP	24									
CONNECT 7200/MNP	25									
CONNECT 9600/MNP	26									
CONNECT 12000/MNP	27		■	■					■	
CONNECT 14400/MNP	28									
CONNECT 16800/MNP	120									
CONNECT 19200/MNP	121									
CONNECT 21600/MNP	122									
CONNECT 24000/MNP	123									
CONNECT 26400/MNP	124									
CONNECT 28800/MNP	125									
CONNECT 31200/MNP	126									
CONNECT 33600/MNP	127									
CONNECT 300/MNP5	71									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec MNP de Classe 5
CONNECT 1200/MNP5	72									
CONNECT 2400/MNP5	73									
CONNECT 4800/MNP5	74									
CONNECT 7200/MNP5	75									
CONNECT 9600/MNP5	76									
CONNECT 12000/MNP5	77									
CONNECT 14400/MNP5	78		■	■					■	
CONNECT 16800/MNP5	170									
CONNECT 19200/MNP5	171									
CONNECT 21600/MNP5	172									
CONNECT 24000/MNP5	173									
CONNECT 26400/MNP5	174									
CONNECT 28800/MNP5	175									
CONNECT 31200/MNP5	176									
CONNECT 33600/MNP5	177									
CONNECT 1200/LAPM	82									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec V.42
CONNECT 2400/LAPM	83									
CONNECT 4800/LAPM	84									
CONNECT 7200/LAPM	85									
CONNECT 9600/LAPM	86									
CONNECT 12000/LAPM	87									
CONNECT 14000/LAPM	88		■	■					■	
CONNECT 16800/LAPM	180									
CONNECT 19200/LAPM	181									
CONNECT 21600/LAPM	182									
CONNECT 24000/LAPM	183									
CONNECT 26400/LAPM	184									
CONNECT 28800/LAPM	185									
CONNECT 31200/LAPM	186									
CONNECT 33600/LAPM	187									

V1	V0	X0	X1 X2 X3 X4	-M0	-M1	W0	W1	W2	W8	Type de connexion
CONNECT 1200/LAPM/V42BIS	92									Vitesse de transmission 300..33600 bits/s duplex avec V.42bis
CONNECT 2400/LAPM/V42BIS	93									
CONNECT 4800/LAPM/V42BIS	94									
CONNECT 7200/LAPM/V42BIS	95									
CONNECT 9600/LAPM/V42BIS	96									
CONNECT 12000/LAPM/V42BIS	97									
CONNECT 14400/LAPM/V42BIS	98		■	■					■	
CONNECT 16800/LAPM/V42BIS	190									
CONNECT 19200/LAPM/V42BIS	191									
CONNECT 21600/LAPM/V42BIS	192									
CONNECT 24000/LAPM/V42BIS	193									
CONNECT 26400/LAPM/V42BIS	194									
CONNECT 28800/LAPM/V42BIS	195									
CONNECT 31200/LAPM/V42BIS	196									
CONNECT 33600/LAPM/V42BIS	197									
CONNECT	*)		■		■	■	■	■	■	Indépendant de la vitesse, sans MNP ni V.42
CONNECT MNP	*)		■		■	■	■	■	■	avec MNP de Classe 1..4
CONNECT MNP5	*)		■		■	■	■	■	■	avec MNP de Classe 5
CONNECT LAPM	*)		■		■	■	■	■	■	avec V.42
CONNECT LAPM/V42BIS	*)		■		■	■	■	■	■	avec V.42bis

*) La commande **AT-M1** n'a aucun effet sur la forme abrégée des messages de réponse. Ceux-ci correspondent donc aux messages de réponse avec le paramétrage **AT-M0** (voir page 33).

5.9 Mode Télécopieur

Outre les fonctions de transfert de données proprement dites, vous disposez des fonctions d'envoi et de réception de télécopies. Le logiciel de télécopie permet également l'envoi et la réception aisés de documents texte et graphiques à des vitesses comprises entre 14400 et 2400 bits/s en semi-duplex (V.17, V.33, V.29 et V.27ter).

5.9.1 Jeux de commandes de télécopie

Classe 2/Classe 2.0 L'utilisation du jeu de commandes de télécopie TR-29.2 de Classe 2 (SP-2388) et TR-29.2 de Classe 2.0 (TIA/EIA-592) vous permet de mettre en œuvre le logiciel de télécopie de votre choix (WinFax ou Bitfax, par exemple).

Classe 1 La prise en charge du jeu de commandes de télécopie de Classe 1 (TIA/EIA-578) vous permet notamment d'utiliser la fonction de courrier électronique de Windows pour Workgroups et la fonction de transfert de fichiers de WinFax PRO 4.0 avec votre modem.

5.9.2 Contrôle du flux en mode Télécopieur

Par défaut, le modem est configuré de telle manière qu'avec l'utilisation des jeux de commandes de télécopie de Classe 1 et de Classe 2, il permet simultanément la prise de contact par le matériel et par le logiciel, à condition que la commande **AT\Q** ne soit pas utilisée. Si vous choisissez une méthode de prise de contact spécifique au moyen de la commande **AT\Q**, cette méthode sera désormais la seule à être prise en charge.

La possibilité d'effectuer simultanément une prise de contact par le matériel et par le logiciel est contrôlée par le bit 6 du registre S130 (voir page 63).

5.9.3 Fonction de distinction automatique du type d'appel

Le modem reconnaît automatiquement si l'appel concerne une télécopie ou un transfert de données. Pour pouvoir utiliser cette, vous devez suivre les instructions ci-après. Les exemples d'initialisation en mode Télécopieur concernent la réception de télécopies, mais des commandes permettent une initialisation pour la préparation de télécopies.

Le programme de communication doit démarrer après la réception de '+FDM' ou de 'DATA'. Si ce programme envoie un signal d'initialisation, vous devez mettre à 1 le bit 6 du registre S14 pour le modem (voir également page 47), pour empêcher une interruption de la liaison.

Fonction de distinction automatique du type d'appel dans le jeu de commandes de télécopie :

Classe 2.0

Initialisation du modem :

at+fclass=2.0

at+faa=1

at+fcr=1

at+fis=,5

Définir le mode Télécopieur

conformément à la Classe 2.0

Activer le mode Détection automatique
du type d'appel (mode automatique
fax/transfert de données)

Activer la réception de télécopies

Définir V.17, éventuellement des
paramètres supplémentaires

Déroulement avec un appel entrant de télécopie :

RING

+FCO

Appel entrant

Message de connexion- télécopie

Déroulement avec un appel de transfert de données entrant :

RING

+FDM

CONNECT

Appel entrant

Détection de la tonalité d'appel de
transfert de données (1300 Hz)

Message de connexion-transfert de
données

Classe 2

Initialisation du modem :

at+fclass=2

at+faa=1

at+fcr=1

at+fdis=,5

Définir le mode Télécopieur

conformément à la Classe 2

Activer le mode Détection automatique
du type d'appel (mode automatique
fax/transfert de données)

Activer la réception de télécopies

Définir V.17, éventuellement des
paramètres supplémentaires

Déroulement avec un appel entrant de télécopie :

RING

FAX

+FCON

Appel entrant

Détection de la tonalité d'appel de
télécopie (1100 Hz)

Message de connexion- télécopie

Déroulement avec appel entrant de transfert de données :

RING

DATA

CONNECT

Appel entrant

Détection de la tonalité d'appel de
transfert de données (1300 Hz)

Message de connexion-transfert de
données

Classe 1**Initialisation du modem :**`at+fclass=1`

Définir le mode Télécopieur

`at+fae=1`

conformément à la Classe 1

Activer le mode Détection automatique
du type d'appel (mode automatique
télécopie/transfert de données)Eventuellement, paramètres
supplémentaires**Déroulement avec un appel entrant
télécopie :**

RING

Appel entrant

FAX

Détection de la tonalité d'appel de
télécopie (1100 Hz)

CONNECT

Message de connexion- télécopie

**Déroulement avec un appel entrant
de transfert de données :**

RING

Appel entrant

DATA

Détection de la tonalité d'appel de
transfert de données (1300 Hz)

ato

Poursuivre l'établissement de la liaison

CONNECT

Message de connexion- transfert de
données

Lorsque vous utilisez la commande **at+fclass=2** ou **at+fclass=1** en Classe 2 ou en Classe 1, le modem envoie immédiatement après un RING à 19200 bits/s. Mais si entre-temps une autre commande AT est envoyée au modem, celui-ci repasse automatiquement à la vitesse à laquelle cette commande AT a été envoyée.

5.10 Mode Répondeur

Le mode répondeur s'utilise avec un logiciel gérant les fonctions vocales. Un logiciel gérant ces fonctions et les télécopies vous permet de passer automatiquement du mode Répondeur au mode Télécopieur.

Si, lorsque vous réécoutez d'anciens fichiers de messages et constatez que leur qualité est altérée (crépitements, bruits), c'est peut-être parce qu'ils ont été enregistrés avec une méthode plus ancienne. Cette méthode se distingue de la nouvelle par une séquence d'octets inversée. Le registre S229 vous permet de configurer ces deux méthodes.

S229 Séquence d'octets de données enregistrée pour le mode Répondeur

Valeurs admises	:	0..1 décimales
Valeur par défaut	:	0 (nouvelle méthode)
Sauvegarde dans la mémoire rémanente:		AT*W

Le registre S229 permet de définir la séquence d'octets qui sert à enregistrer les données enregistrées pour le mode Répondeur. Par défaut, la méthode en vigueur est la nouvelle (valeur par défaut = 0). La commande **ATS229=1** permet de passer à l'ancienne méthode. **AT*W** permet de sauvegarder ce paramètre ou de le prendre en compte dans l'initialisation de votre programme.

La saisie de la commande **AT&F** ne réinitialise pas la valeur du registre S229.

Annexe

A Vue d'ensemble des commandes AT

Commande	Description
A	Le modem prend la ligne dans le mode Réponse
%A	Caractère de retour à un mode antérieur en phase de négociation
B0	Modem conforme aux recommandations ITU-T V.21/V.22bis
B1	Modem conforme aux standards Bell 103/212A
\$B0	Pas de rappel
\$B1	Variante 1, RING et CONNECT s'affichent avant la procédure d'accès
\$B2	Variante 2, RING et CONNECT s'affichent après la procédure d'accès
%B300	Vitesse côté ligne téléphonique 300 bits/s
%B1200	Vitesse côté ligne téléphonique 1200 bits/s
%B1200/75	Vitesse côté ligne téléphonique 1200/75 bits/s
%B75/1200	Vitesse côté ligne téléphonique 75/1200 bits/s
%B2400	Vitesse côté ligne téléphonique 2400 bits/s
%B4800	Vitesse côté ligne téléphonique 4800 bits/s
%B7200	Vitesse côté ligne téléphonique 7200 bits/s
%B9600	Vitesse côté ligne téléphonique 9600 bits/s
%B12000	Vitesse côté ligne téléphonique 12000 bits/s
%B14400	Vitesse côté ligne téléphonique 14400 bits/s
%B16800	Vitesse côté ligne téléphonique 16800 bits/s
%B19200	Vitesse côté ligne téléphonique 19200 bits/s
%B21600	Vitesse côté ligne téléphonique 21600 bits/s
%B24000	Vitesse côté ligne téléphonique 24000 bits/s
%B26400	Vitesse côté ligne téléphonique 26400 bits/s
%B28800	Vitesse côté ligne téléphonique 28800 bits/s
%B31200	Vitesse côté ligne téléphonique 31200 bits/s
%B33600	Vitesse côté ligne téléphonique 33600 bits/s
%C0	Pas de compression de données
%C1	Compression de données uniquement selon MNP5
%C2	Compression de données uniquement selon V.42bis
%C3	Compression de données selon V.42bis ou MNP5
\C0	Pas de tampon en phase de négociation
\C1	Tampon en phase de négociation
\C2	Pas de tampon, détection du caractère de retour à un mode antérieur (AT%A)
&C0	DCD toujours actif
&C1	DCD affiche la détection de la porteuse
&C2	DCD inactif seulement lors de l'interruption de la liaison
Dn	Etablissement de liaison
\$D0	Sélection de DTR désactivée
\$D1	Sélection de DTR activée
%D	Temporisation avant vidage des tampons

Commande	Description
&D0	Changement d'état de DTR ignoré
&D1	Changement en mode Commande avec DTR→ OFF
&D2	Interruption de la liaison avec DTR → OFF
&D3	Réinitialisation avec DTR→ OFF
:D0	Le modem ne se connecte pas à la ligne avec DTR OFF→ ON
:D1	Le modem se connecte à la ligne avec DTR OFF→ ON
\D0	DSR et CTS activés en permanence
\D1	DSR suit toujours la tonalité de réponse et CTS
\D2	DSR toujours activé et CTS suit DCD
\D3	DSR suit la tonalité de réponse et CTS suit DCD
E0	Pas de renvoi en écho des caractères entrés en mode Commande
E1	Renvoi en écho des caractères entrés en mode Commande
%E0	Resynchronisation automatique désactivée
%E1	Resynchronisation automatique activée
*E0	Téléconfiguration désactivée
*E1	Téléconfiguration activée
&F	Chargement de la configuration par défaut
\F	Affichage des numéros de téléphone mémorisés
%G0	Débit binaire côté ligne téléphonique indépendant du débit binaire côté ordinateur
%G1	Débit binaire côté ligne téléphonique défini au moyen de AT%B
&G0	Tonalité d'appel activée, pas de tonalité de garde
&G1	Tonalité d'appel activée, tonalité de garde 550 Hz
&G2	Tonalité d'appel activée, tonalité de garde 1800 Hz
&G4	Tonalité d'appel désactivée, pas de tonalité de garde
&G5	Tonalité d'appel désactivée, tonalité de garde 550 Hz
&G6	Tonalité d'appel désactivée, tonalité de garde 1800 Hz
H	Interruption de liaison
-H0	Mode normal
-H1	Mode passif
I0	Affichage du numéro de série au format nnn
I1	Affichage du total de contrôle
I2	Affichage du résultat des totaux de contrôle
I3	Affichage de la date et le numéro de version
I4	Affichage des paramètres actuels
I6	Affichage du nom du produit
I7	Affichage du résultat du test automatique
-J0	Détection de phase désactivée
-J1	Détection de phase activée
\J0	Débit binaire côté ordinateur indépendant du débit binaire CONNECT
\J1	Identique à ATJ0
\Kn	Contrôle d'interruption (n = 0..5 ; valeur par défaut = 5)
L0	Volume sonore faible
L1	Volume sonore faible
L2	Volume sonore moyen
L3	Volume sonore élevé

Commande	Description
%L0 %L1 %L2 %L3	Adaptation de la vitesse partielle Adaptation de la vitesse V.100 Pas de retour à un mode antérieur Adaptation de la vitesse V.100
M0 M1 M2 M3	Haut-parleur désactivé en permanence Haut-parleur activé pour la numérotation et l'attente de la tonalité de réponse Haut-parleur toujours activé Haut-parleur activé pendant l'attente de la tonalité de réponse
-M0 -M1	Messages CONNECT en clair dépendants de AT+V Messages CONNECT en clair indépendamment de AT+V
%M0 %M1	Adaptation de la vitesse V.8 activée Adaptation de la vitesse V.8 désactivée
\N0 \N1 \N2 \N3 \N4 \N5 \N6	Mode normal Mode direct MNP (V.42), MNP, normal V.42 V.42, normal V.42, MNP
O0 O1	Passage en mode En ligne Resynchronisation et passage en mode En ligne
P	Numérotation en impulsions décimales
\$P	Saisir le mot de passe utilisateur et le numéro de rappel
\Pmn	Enregistrement de numéros de téléphone (m = 0..9)
Q0 Q1 Q2	Envoi des messages de réponse Pas d'envoi de messages de réponse Pas d'envoi de messages de réponse en mode Réponse
*Q0 *Q1	Message CONNECT après une séquence d'échappement incorrecte Pas de message CONNECT après une séquence d'échappement incorrecte
\Q0 \Q1 \Q2 \Q3 \Q4	Pas de prise de contact Prise de contact XON/XOFF bidirectionnelle Prise de contact CTS unidirectionnelle Prise de contact RTS/CTS bidirectionnelle Prise de contact XON/XOFF unidirectionnelle
\$R	Affichage du mot de passe utilisateur et des paramètres
%R	Affichage du contenu des registres
Sn=x Sn? Sn ? =x	Ecriture de la valeur x du registre n Lecture de la valeur du registre n Positionnement de l'indicateur sur le registre n Lecture de la valeur du dernier registre utilisé Ecriture de la valeur x dans le dernier registre
\$S	Définition de la clé d'accès
\$S?	Consultation de la clé d'accès
&S0 &S1	DSR activé en permanence DSR activé entre la tonalité de réponse et l'interruption de liaison

Commande	Description
\S	Affichage en clair de la configuration en cours
T	Numérotation en fréquences vocales
&T0	Mode normal
&T1	Boucle analogique locale
&T3	Boucle numérique locale
&T4	Boucle numérique distante acceptée
&T5	Boucle numérique distante non acceptée
&T6	Boucle numérique distante
\Tn	Minuteur d'inactivité (n = 0..255 ; valeur par défaut = 0)
*U	Prise en compte de la configuration en cours
V0	Messages de réponse sous forme abrégée (chiffres)
V1	Messages de réponse en clair
%V	Affichage de la version du microprogramme
&V	Affichage des profils de configuration
\V0	Pas de messages CONNECT modifiés
\V1	Liaisons sans erreur
\V2	Liaisons MNP et V.42(bis)
\V8	Liaisons MNP, V.42 et V.42bis
&W0	Enregistrement du profil de configuration 0
&W1	Enregistrement du profil de configuration 1
*W0	Enregistrement du profil de configuration étendu 0
*W1	Enregistrement du profil de configuration étendu 1
X0	Tonalité de numérotation / d'occupation ignorée
X1	Tonalité de numérotation / d'occupation ignorée
X2	En attente de la tonalité de numérotation / tonalité d'occupation ignorée
X3	Tonalité de numérotation ignorée / évaluation de la tonalité d'occupation
X4	En attente de la tonalité de numérotation / évaluation de la tonalité d'occupation
*X	Achèvement de la téléconfiguration
\X0	Pas de transmission des caractères XON/XOFF
\X1	Transmission des caractères XON/XOFF
\$Y	Changement du mot de passe superviseur
&Y0	Positionnement de l'indicateur sur le profil de configuration 0
&Y1	Positionnement de l'indicateur sur le profil de configuration 1
Z0	Chargement du profil de configuration 0
Z1	Chargement du profil de configuration 1
&Zm=n	Enregistrement de numéros de téléphone (n = 0..19)

B Correction d'erreurs

AT%C

AT-J

AT\N

Exemple :

Les deux tableaux suivants offrent une vue d'ensemble de l'utilisation des commandes **AT%C**, **AT-J** et **AT\N**, qui vous permettent de configurer la correction d'erreurs et la compression de données du modem.

La configuration par défaut est la suivante : **AT%C3**, **AT-J1** et **AT\N3**. Cette configuration correspond au cas numéro **4** dans le premier tableau. Dans le second tableau, la colonne **4** indique les possibilités de correction d'erreurs et de compression de données (établissement de la liaison avec V.42bis, V.42, MNP5, MNP4 ou sans protocole).

Dans le second tableau, la flèche indique que le modem passe au mode suivant lorsque le mode concerné n'est pas pris en charge par le modem opposé.

	\N0	\N1	\N2	\N3		\N4	\N5	\N6
				-J0	-J1			
%C0	0	0	2	16	9	14	10	5
%C1	0	0	3	1	15	14	10	11
%C2	0	0	2	16	7	13	8	12
%C3	0	0	3	1	4	13	8	6

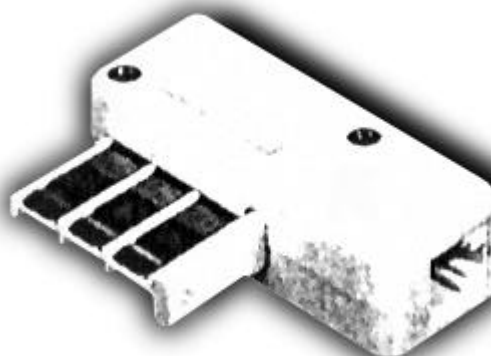
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V.42bis																	
V.42														■	■		
MNP 5																	
MNP4			■	■		■	■					■	■				
physique	*)	■			■			■	■	■	■					■	■

*) Connexion physique. En mode normal avec AT\N0 ou en mode direct avec AT\N1.

C Spécifications techniques

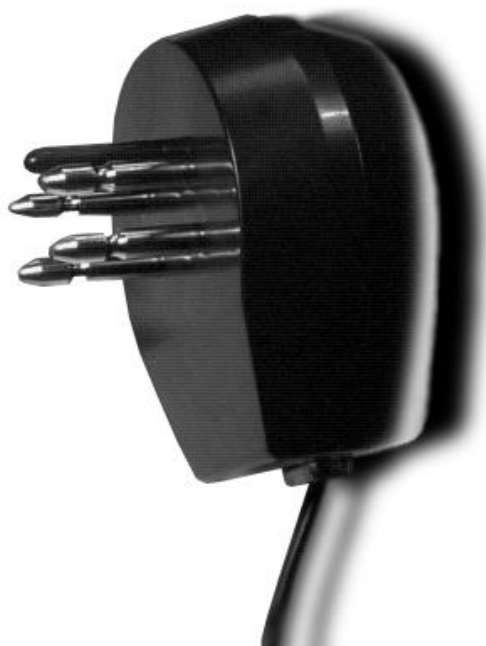
Tension d'alimentation	Bloc d'alimentation 230 V / 9 Vca / 1,5A	
Consommation (approx.)	Mode Transmission (Online)	700 mA
	Mode Commande (En attente)	350 mA
	Veille (Power-Down)	250 mA
Puissance (approx.)	Mode Transmission (Online)	9,2 VA
	Mode Commande (Standby)	6,0 VA
	Veille (Power-Down)	5,1 VA
Environnement	Température	5..40°C
	Humidité	0..80 % (sans condensation)
Consommation	approx. 700 mA	
Puissance nécessaire	approx. 9,9 VA	
Conception et dimensions	Boîtier métallique 108 x 38 x 140 mm (l x h x p)	
Autorisation	Allemagne	BZT D127353H

L'adaptateur pour la France

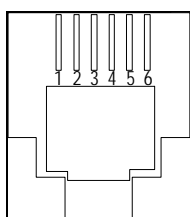


Le connecteur pour la Belgique

Le connecteur pour la Suisse



Brochage du connecteur de ligne RJ11



Circuit	Jack
-	1
b ₂	2
b	3
a	4
a ₂	5
-	6

D Interface V.24

Types de signaux de l'interface

L'interface entre le modem et l'ordinateur comporte différents signaux de données, de commande et de conversation. L'état des principaux signaux est indiqué par les diodes électroluminescentes situées à l'avant du boîtier.

La disposition des broches de l'interface V.24 pour les connecteurs à 9 ou à 25 broches est décrite ci-dessous :

9 br.	25 br.	DIN	ITU-T	USA	Appellation anglaise	Appellation française	Direction
U*	1	E1	101	GND	Protective Ground	Terre de protection	-
5	7	E2	102	GND	Signal Ground	Terre de signalisation	-
3	2	D1	103	TxD	Transmit Data	Emission de données	→ Modem
2	3	D2	104	RxD	Receive Data	Réception de données	← Modem
6	6	M1	107	DSR	Data Set Ready	Modem prêt	← Modem
8	5	M2	106	CTS	Clear to Send	Prêt à émettre	← Modem
9	22	M3	125	RI	Ring Indicator	Indicateur d'appel	← Modem
1	8	M5	109	DCD	Data Carrier Detect	Détection de porteuse	← Modem
4	20	S1	108	DTR	Data Terminal Ready	Terminal de données prêt	→ Modem
7	4	S2	105	RTS	Request to send	Demande pour émettre	→ Modem

* U = Boîtier/écran

Les signaux de l'interface ont la signification suivante :

Terminal de données prêt

DTR = *Data Terminal Ready*

L'effet de ce signal de commande sur le modem est défini au moyen de la commande **AT&D** (voir page 26).

Demande pour émettre

RTS = *Request To Send*

L'effet de ce signal de commande sur le modem est défini au moyen de la commande **AT\Q** (voir page 36).

Modem prêt

DSR = *Data Set Ready*

Normalement, ce signal de conversation est toujours actif (ON), mais il dépend des commandes **AT\D** (voir page 27) et **AT&S** (voir page 37).

Prêt à émettre

CTS = *Clear To Send*

En général, ce signal de conversation est toujours actif (ON), mais il dépend des commandes **AT\D** (voir page 27) et **AT\Q** (voir page 36).

Indicateur d'appel

RI = *Ring Indicator*

Cette sortie est active (ON) lorsque le modem détecte un appel entrant.

Détection de porteuse

DCD = *Data Carrier Detect*

En général, cette sortie est active (ON) lorsque le modem détecte une porteuse lors de l'établissement d'une liaison. Elle dépend de la commande **AT&C** (voir page 24).

E Questions fréquentes et réponses

Modem - généralités

Comment entrer dans mon PC des commandes AT destinées au modem ?

Pour communiquer par modem via un PC, il faut un programme de communication ou programme de terminal. Tous les modems ELSA-*MicroLink*® sont livrés avec le programme de communication **Tel**ix. Une fois que vous avez lancé Telix, vous avez la possibilité d'entrer des commandes AT. Le programme les transmet ensuite au modem par l'intermédiaire de l'interface série de votre PC. Pour plus d'informations sur Telix pour Windows, consultez l'aide en ligne du programme.

Quelle est la chaîne d'initialisation optimale du mode messagerie électronique pour la communication avec mon modem ?

Tous les modems ELSA-*MicroLink*® ont une configuration par défaut spéciale pour le fonctionnement en mode messagerie électronique. Si vous avez modifié cette configuration, vous pouvez, à l'aide de la commande **AT&F**, rétablir l'état du modem à la livraison et enregistrer cet état dans sa mémoire rémanente à l'aide de la commande **AT*W**.

Mon modem n'accepte plus de commandes AT. Est-il mal configuré ou en panne ?

Si les commandes AT que vous entrez n'apparaissent plus à l'écran et ne sont pas exécutées par le modem, il peut y avoir plusieurs raisons à cela. Il est conseillé de vérifier les points suivants :

- L'interface série définie dans le logiciel de communication (port COM) est-elle identique à celle qui est effectivement connectée au modem ?
- L'IRQ défini pour cette interface correspond-il à celui qui est défini dans le logiciel de communication ? Pour connaître l'IRQ de votre interface série, vous pouvez utiliser le programme de diagnostic MODEMTST.EXE livré avec le logiciel de communication.
- La vitesse définie dans le programme de communication pour le côté ordinateur est-elle comprise dans la plage de valeurs à l'intérieur de laquelle le modem détecte automatiquement le débit binaire côté ordinateur ? Le programme *MicroLink 14.4TQ* détecte des débits binaires côté ordinateur pouvant aller jusqu'à 57 600 bits/s, *MicroLink 28.8TQV* jusqu'à 115 200 bits/s et *MicroLink 33.6TQV* jusqu'à 134 400 bits/s.
- Si la configuration par défaut de votre modem a été modifiée, vous pouvez la rétablir à l'aide de la commande **AT&F** (même si la commande n'apparaît pas). Sous cette configuration, vous devriez pouvoir ressaisir votre commande **AT** et obtenir du modem la réponse **OK**.

Comment puis-je accélérer un programme de transmission de données grande distance sous Windows (par exemple CompuServe Information Manager) ?

Si vous possédez un module d'interface de type 16550 équipé d'un tampon, vous devez entrer dans le fichier SYSTEM.INI de votre répertoire Windows, section [386Enh], la ligne suivant :

COMxFIFO=1.

A la place de la variable x, vous devez entrer le numéro de l'interface sélectionnée (par exemple COM2FIFO=1, '2' correspondant ici à COM-Port 2). A l'aide du programme d'analyse MODEMTST.EXE fourni, vous pouvez déterminer quel module UART est installé sur l'interface sélectionnée. Dans le cas où il ne s'agirait pas d'un module UART 16550, il est conseillé d'adapter l'interface série.

Comment puis-je désactiver la compression des données, quand je veux transmettre des fichiers déjà compressés (par exemple, des fichiers ZIP ou ARC) ?

La compression des données se règle à l'aide de la commande **AT%C**. La fonction de compression prédéfinie est une compression selon V.42bis, obtenue à l'aide de la commande **AT%C3**. Comme il n'est pas utile de recomprimer des fichiers déjà comprimés avant de les transmettre, le processus V.42bis est en mesure de détecter de tels fichiers et de désactiver automatiquement leur compression pendant la transmission des données. Il n'est donc pas nécessaire de désactiver manuellement la compression des données.

Que puis-je contrôler à l'aide du programme MODEMTST ?

Tous les modems ELSA-*MicroLink*[®] sont livrés avec le logiciel de diagnostic MODEMTST.EXE. Vous pouvez télécharger la version à jour de ce logiciel depuis notre service d'assistance technique *ELSA ONLINE* (pour le numéro de téléphone, voir page 95) ou depuis le Forum ELSA sur CompuServe. Le programme MODEMTST propose les fonctions suivantes :

- test des interfaces (notamment, détermination de l'IRQ et du module UART)
- sélection d'une configuration de modem
- sélection des paramètres du modem
- sélection des registres du modem
- test d'établissement de liaison (avec *ELSA ONLINE*)

Après chaque tentative de numérotation, je reçois du modem le message "NO DIALTONE" (pas de tonalité de numérotation) et ne parviens pas à établir la liaison. A quoi cela peut-il être dû ?

Vous composez sans doute votre numéro à partir d'un poste secondaire. Sur la plupart des postes secondaires, il est nécessaire de composer un chiffre (par exemple 0) pour obtenir la ligne principale. Si tel est le cas, composez votre numéro en utilisant **ATDT0W<numéro>** en mode fréquences vocales ou **ATDP0W<numéro>** en mode impulsions décimales. Avec le paramètre **W**, le modem attend la tonalité de numérotation avant de composer le numéro demandé.

Pour les communications internes à une installation personnelle, cette tonalité de numérotation n'existe pas. Si vous êtes dans ce cas, composez à l'aide de **ATX3DT<numéro>** ou **ATX3DP<numéro>**. Vous pouvez également enregistrer l'option qui consiste à ignorer la tonalité de numérotation à l'aide de **ATX3*W** (voir aussi pages 24 et 42).

Si dans une installation personnelle, la tonalité d'envoi s'obtient exclusivement à l'aide d'une touche de connexion à la terre, le modem ne peut pas être raccordé à cette installation.

Lorsque je compose mon numéro à partir d'une installation personnelle, j'obtiens constamment le message "BUSY" (OCCUPE), même si la ligne principale est libre et que le modem opposé n'est pas occupé. A quoi cela est-il dû ?

Il peut arriver que votre modem prenne la tonalité interne de l'installation personnelle pour une tonalité d'occupation. Désactivez la fonction de détection de la tonalité d'occupation de votre modem à l'aide de la commande **ATX0**. Vous pouvez enregistrer ce paramétrage à l'aide de la commande **AT*W**. Si, par la suite, vous appelez un numéro occupé, vous obtenez le message "NO CARRIER" .

Lors d'opérations de téléchargement en direction ou en provenance de boîtes à lettres électroniques, il se produit souvent des erreurs de CRC avec même parfois des interruptions de liaison. A quoi cela est-il dû ?

Les erreurs de CRC peuvent avoir des causes multiples. L'une d'elles peut être une erreur de définition du protocole de prise de contact ou l'absence d'un tel protocole. Pour une compression de données efficace, il faut normalement que la vitesse côté ordinateur soit fixée à une valeur supérieure à celle du côté ligne téléphonique (par exemple 57 600 bits/s pour *MicroLink 14.4TQ* au lieu de 14 400 bits/s, 115 200 bits/s pour *MicroLink 28.8TQV* au lieu de 28 800 bits/s et 134 400 bits/s pour *MicroLink 33.6TQV* au lieu de 33 600 bits/s). En pareil cas, cependant, il faut obligatoirement un protocole de prise de contact, soit par le matériel (RTS/CTS), soit par le logiciel (XON/XOFF).

Ces protocoles doivent être définis à l'identique dans le logiciel et dans le modem. Sinon, des erreurs de CRC peuvent survenir lors de la transmission des données. Si vous utilisez une prise de contact de type RTS/CTS, la cause de cette erreur peut aussi résider dans la liaison V.24. Lors de l'installation d'un adaptateur de souris (adaptateur V.24, 25 broches à 9 broches), il se peut, par exemple, que les circuits RTS et CTS (broches 4 et 5) ne soient pas câblés sur l'adaptateur. Pour cette raison, il convient de s'assurer que les adaptateurs de câbles V.24 sont entièrement câblés.

Une autre source d'erreurs peut résider dans l'interface série de votre ordinateur. Avec des vitesses supérieures ou égales à 19 200 bits/s sous DOS et en principe sous Windows et OS/2, il est indiqué d'installer ce qu'on appelle un module UART de type 16550. Un tel module est équipé d'une mémoire tampon FIFO (premier entré-premier sorti) de 16 octets qui permet des vitesses de transmission nettement supérieures. Les modules de type 8250 et 16450 ne sont fiables que jusqu'à des vitesses de 9600 bits/s. A partir de 19 200 bits/s, il peut arriver que des caractères se perdent au niveau de l'interface et occasionnent ainsi des erreurs de CRC.

Pourquoi des erreurs CRC se produisent-elles régulièrement sur mon modem (*MicroLink 28.8TQV*) lors d'un téléchargement sous ZMODEM à 115 200 bits/s alors que j'ai installé un UART 16550 FIFO au niveau de l'interface COM ? Avec des CONNECT de 28 000 bits/s, le débit n'est que de 2000 cps.

La faiblesse de ce débit est dû à la fréquence des erreurs de CRC. Vérifiez que dans le paramétrage du BIOS le mode IDE HDD BLOCK MODE est désactivé (DISABLED).

WinFax

A quoi faut-il veiller lors de l'installation du logiciel WinFax Pro de Delrina ?

WinFax PRO est livré avec un logiciel de test (DELTEST) qui considère les modems ELSA comme des modems de classe 1. Comme les modems ELSA-*MicroLink*® peuvent aussi fonctionner avec le jeu de commandes de télécopie de la classe 2, nous vous conseillons de configurer votre modem selon la classe 2. Avec ce dernier jeu de commandes, les transmissions de télécopie sont nettement plus fiables que les transmissions selon le jeu de commandes de la classe 1.

Dans la plupart des cas, un fonctionnement sans problème sera déjà possible en sélectionnant 'Generic Class 2 Modem' et la chaîne d'initialisation correspondante **AT&F&C1&D2S7=55**. Si, pour une raison quelconque, des problèmes surviennent néanmoins, il est possible d'utiliser la chaîne d'initialisation suivante :

Version WinFax	Chaîne d'initialisation
WinFax 2.0	AT&C1&D2\Q4
WinFax PRO 3.0 ou 4.0	AT&C1&D2\Q4\

Des indications détaillées sur l'installation de WinFax PRO dans les modems ELSA-*MicroLink*® sont disponibles auprès du service d'assistance technique ELSA ONLINE du forum MODEMS et du forum ELSA sur CompuServe, dans la bibliothèque MODEM-SOFTWARE d'où elles peuvent être téléchargées.

OS/2

Lors des transferts de fichiers sous OS/2 avec Telix pour DOS dans une fenêtre DOS ou à l'aide du programme de terminal ZOC, il se produit souvent des erreurs de CRC. Si je démarre Telix directement sous DOS, il ne se produit pas d'erreurs. Comme j'utilise un UART 16550, le problème ne peut pas être dû à l'emploi d'un UART inadapté.

Les drivers COM livrés avec OS/2 peuvent faire apparaître des problèmes de transmission au niveau des interfaces série de votre PC, lors d'un fonctionnement à grande vitesse. En pareil cas, les drivers COM optimisés par Ray Gwinn et nommés SIO.SYS et VSIO.SYS peuvent être d'un grand secours. Ceux-ci doivent figurer en tant qu'unités dans CONFIG.SYS à la place des drivers COM standard COM.SYS et VCOM.SYS.

Vous pouvez télécharger ces drivers diffusés en libre essai, par l'intermédiaire du service d'assistance technique *ELSA ONLINE* du forum MODEMS. Ce fichier prêt à l'emploi contient, entre autres, une description détaillée de son installation.

Telix

Comment puis-je, dans Telix, fixer la vitesse à 28 800 ou 14 400 bits/s pour respectivement *MicroLink 28.8TQV* et *MicroLink 14.4TQ* ? Je ne trouve que des possibilités de paramétrage à 9600, 19 200 et 38 400 bits/s.

La vitesse à définir dans Telix est la vitesse de transmission côté ordinateur. Celle-ci ne peut pas être fixée à 28 800 ou 14 400 bits/s dans Telix. Cependant, il est possible et utile de fixer la vitesse côté ordinateur à une valeur supérieure à 28 800 ou 14 400 bits/s, correspondant aux vitesses respectivement assurées par *MicroLink 28.8TQV* et *MicroLink 14.4TQ* côté ligne téléphonique. Côté ordinateur, *MicroLink 28.8TQV* et *MicroLink 14.4TQ* peuvent respectivement transmettre des données jusqu'à 115 200 et 57 600 bits/s. Le côté ligne téléphonique essaiera alors de fonctionner à la vitesse inférieure la plus proche (c'est-à-dire 28 800 ou 14 400 bits/s). En activant la fonction de compression de données V.42bis, qui comprime les données jusqu'à 25% de leur volume, on obtient, pour une vitesse côté ordinateur de 115 200 ou de 57 600 bits/s un accroissement effectif de la vitesse de transmission d'un facteur de 4 ($4 \times 28\,800 = 115\,200$ ou $4 \times 14\,400 = 57\,600$). Lorsque Telix est utilisé avec *MicroLink 28.8TQV* ou *MicroLink 14.4TQ*, il est conseillé de configurer Telix sur une vitesse de transmission côté ordinateur de respectivement 115 200 ou 57 600 bits/s.

Des erreurs de CRC se produisent souvent lors des transferts de données réalisés sous Telix pour DOS (version 3.22). A quoi cela est-il dû ?

La cause des erreurs de CRC réside très souvent dans une définition erronée des protocoles de prise de contact. Les protocoles définis dans le modem et dans Telix doivent être identiques. Les modems *ELSA-MicroLink*® sont préreglés en mode prise de contact RTS/CTS (**ATIQ3**). Dans Telix, version 3.22, le préreglage est une prise de contact XON/XOFF. Dans la configuration Telix (A - O), sous l'option de menu 'Terminaleinstellungen' (paramètres de terminal), définissez ce qui suit :

- | | |
|--|-----------|
| J - prise de contact XON/XOFF par logiciel | Désactivé |
| K - prise de contact CTS/RTS par matériel | Activé |

Ces modifications peuvent ensuite être enregistrées à l'aide de l'option de menu 'Sichern der Werte' (Sauvegarde des valeurs) et sont immédiatement actives après un redémarrage de Telix.

Btx/Datex-J

Quelle chaîne d'initialisation convient-il d'utiliser pour Btx/Datex-J (T-Online) ?

Tous les accès Datex-J présentent aujourd'hui une vitesse minimale de 14 400 bits/s. La chaîne d'initialisation à utiliser est **AT&F**. Lors de l'utilisation du décodeur T-Online, il convient de vérifier que le bouton de sélection **High-Speed-Zugang (Accès haute vitesse)** est activé.

RIP

Que permet le protocole RIP et de quoi ai-je besoin pour le mettre en oeuvre ?

RIP veut dire *Remote Imaging Protocol* (protocole de numérisation d'images à distance). Ce standard permet d'utiliser des boîtes à lettres moyennant une interface graphique et une souris. Le protocole repose sur un langage de script orienté texte à 7 bits, en ASCII, qui permet une transmission rapide d'éléments graphiques et de chaînes prédéfinies par modem. Il permet en outre de combiner des commandes RIP à des commandes ANSI et VT100 lors de l'affichage. Avec la version 1.54 de RIP, la résolution des images graphiques RIP est de 640 x 350 pixels en 16 couleurs.

Pour pouvoir utiliser RIP, il faut que ce protocole puisse être pris en charge à la fois par la boîte à lettres et par le programme de terminal. La boîte à lettres d'assistance technique *ELSA ONLINE* (0241-

de programmes de terminal compatibles RIP tels que RIPterm (logiciel du domaine public, prêt à être téléchargé depuis *ELSA ONLINE*) ou Telix pour Windows.

F Conseil et aide

**Vous avez besoin
d'aide ?**

Si vous avez des problèmes lors de l'installation ou de l'utilisation du modem, consultez tout d'abord ce manuel.

En cas de questions supplémentaires, vous avez la possibilité de vous adresser à l'un des services suivants. Nous vous prions de fournir les informations suivantes :

- Code de désignation exact et version du microprogramme du modem
 , voir page **xxx**
 - Configuration du modem (les paramètres définis peuvent être affichés à
ATI4, voir page)
 -
 - Nom et version du programme de communication
- Une description la plus détaillée possible de l'erreur. Pour être sûr qu'il s'agit vraiment d'une panne, essayez de la reproduire au moins trois fois
- problème.

A qui vous adresser ?

Vous vous adressez en premier lieu à votre revendeur, chez lequel vous avez acheté votre modem. Si après cela il vous reste des questions, contactez l'un des services suivants.

- La boîte aux lettres de support technique **ELSA ONLINE**:

Modem

Numéro : +49/0-241-9177-981

28.800..300 bits/s

8 bits de données, pas de bit de parité, 1 bit d'arrêt

MNP4, MNP5, V.42 et V.42bis

RNIS

Numéro : +49/0-241-9177-7800

8 bits de données, pas de bit de parité, 1 bit d'arrêt

V.110: 38.400..1200 bits/s

X.75, X.75 avec V.42bis : 56.000 bits/s, 64.000 bits/s

V.120, V.120 avec V.42bis: 56.000 bits/s, 64.000 bits/s

- **ELSA-Forum sur CompuServe**
GO ELSA

- Adressez votre courrier à :
ELSA GmbH
Support Datenkommunikation
Sonnenweg 11
D-52070 Aachen

Fax +49/0-241-9177-113

■ **Hot line d'ELSA** dans les cas urgents :

Tél. : +49/0-241-9177-112

Lundi à Jeudi de 9.00 à 16.30 heures

Vendredi de 9.00 à 12.00 heures

Questions sur la configuration?

Vous trouverez dans la boîte aux lettres de support technique *ELSA ONLINE*

MicroLink

ELSA

ONLINE

Boîte aux lettres de support technique

ELSA ONLINE

ELSA ONLINE

Ecran de connexion de
ELSA ONLINE

```

Connected to ELSA ONLINE (Port 18)
via QuickStep RNIS-Adapter from 1234 at 64000 bps, protocol: X.75
////////////////////////////////////

          ELSA ONLINE Support-Mailbox

          ELSA GmbH, Aachen

Modem: +49/0-241-9177981      (33600.. 300 bit/s)
RNIS : +49/0-241-91777800    (64000..1200 bit/s)

          Durchgehend geoeffnet

////////////////////////////////////

Vor- und Nachname:

```

→ INDICATION →

Si vous vous y perdez lors du premier appel de la boîte aux lettres, ne vous découragez pas ! Vous ne pouvez pas faire de fautes de saisie qui pourrait endommager votre ou notre système informatique. Le programme de boîte aux lettres est configuré de façon à vous aider le plus possible. Il est très important que vous preniez votre temps. La plupart des problèmes se résolvent d'eux-mêmes. Il vous suffit de consulter les informations de connexion, les renseignements sur les forums et autres textes d'aide.

Enregistrement

Nous vous conseillons de vous faire enregistrer le plus tôt dans possible afin que, en cas de besoin, vous puissiez avoir *ELSA ONLINE* immédiatement accès, et ce sans aucune restriction, à la boîte aux lettres. En outre, vous avez la possibilité de vous connecter à tout moment, 24 heures sur 24, à la boîte aux lettres de support technique de *ELSA ONLINE*.

Lorsque vous vous connectez pour la première fois, définissez un mot de passe (de 4 à 10 caractères). Vous êtes tout d'abord considéré comme utilisateur **non enregistré** à droits limités. L'enregistrement s'effectue par le point de menu 'REGISTER' et ne vous coûte pas un centime. Entrez vos adresse, numéros de téléphone et télécopie (si vous disposez d'un télécopieur). Votre demande d'enregistrement sera traitée en une journée ouvrable. Suite à cela, vous serez référencé et pourrez envoyer des messages électroniques au groupe de support technique d'ELSA.

CompuServe

Dans CompuServe, vous accédez à notre forum de support technique ELSA par l'intermédiaire de *GO ELSA*. Vous y trouverez les mêmes possibilités que dans notre boîte aux lettres *ELSA ONLINE*.

→ ATTENTION →

Veuillez tenir compte de la structure des différents domaines de bibliothèque etc., contenus dans le forum ELSA. Choisissez toujours le domaine adapté à votre demande. Ceci permet un traitement plus rapide de votre demande et nous facilite le support.

Si vous avez des questions concernant CompuServe, le CIM (CompuServe Information Manager) ou sur l'abonnement à CompuServe, appelez

directement le numéro vert 0130-864643 (en Allemagne) du support CompuServe.

Réparation?

Avant d'envoyer votre modem à réparer parce que vous ignorez si elle est défectueuse ou simplement mal configurée, appelez la hot line d'ELSA.

Si vous désirez donner votre modem à réparer, veuillez utiliser le carton et l'emballage d'origine pour éviter qu'elle soit endommagée lors du transport. Nous vous prions en outre de joindre à votre envoi une preuve d'achat (copie de l'original de la facture).

Vous pouvez diminuer considérablement la durée de la réparation en fournissant une description détaillée de la panne. Ceci permet une recherche ciblée de l'erreur. Envoyez votre produit ELSA directement au service maintenance de ELSA GmbH.

G Conditions générales de garantie

Nous accordons cette garantie aux acheteurs de produits ELSA. Elle complète le droit à la garantie défini par la loi, sous réserve des conditions suivantes :

1. Objet de la garantie

- a) La garantie s'applique au matériel livré et à toutes les pièces. Les pièces présentant des vices de fabrication ou de matière seront remplacées gratuitement à condition qu'elles aient été manipulées correctement et que le mode d'emploi ait été pris en compte. Les manuels et logiciels éventuellement fournis avec le matériel n'entrent pas dans le cadre de la garantie.
- b) Les coûts des pièces et de la main d'œuvre seront à la charge d'ELSA GmbH, les frais de l'envoi du matériel défectueux à l'atelier de maintenance et son renvoi après la réparation seront à la charge de l'acheteur.
- c) La propriété des pièces remplacées passe à ELSA GmbH.
- d) Pour mettre à jour les produits, ELSA GmbH est autorisé à effectuer des modifications techniques (par ex. des mises à jour de version logicielle) en dehors de la maintenance et du remplacement des pièces défectueuses. Ceci n'entraîne pas de frais supplémentaires pour l'acheteur. La mise à jour ne constitue pourtant pas un droit légitime de l'utilisateur.

2. Durée de la garantie

La durée de garantie est de 36 mois pour les écrans couleur ELSA ainsi que pour les produits graphiques et les produits de communication. Elle commence à courir le jour de la livraison du produit par un revendeur ELSA agréé. Une réparation effectuée sur le produit ne prolonge pas la durée de la garantie et ne donne pas lieu à une nouvelle garantie. La durée de garantie des pièces de rechanges remplacées se termine avec l'expiration de la garantie du produit entier.

3. Fonctionnement

- a) Si un produit présente un défaut pendant la période de garantie, la réclamation doit être faite immédiatement, au plus tard 7 jours après l'apparition du défaut.
- b) Tout endommagement extérieurement reconnaissable (par ex. boîtier endommagé) survenu lors du transport doit être signalé immédiatement à l'entreprise de transport et à ELSA GmbH. Tout défaut non décelable extérieurement doit être immédiatement signalé après constatation, au plus tard 7 jours après livraison, par écrit à l'entreprise de transport et à ELSA GmbH.
- c) Seuls les revendeurs ELSA agréés sont autorisés à accepter les demandes de réclamation. Une liste des revendeurs agréés et de leurs adresses est disponible auprès de ELSA GmbH sur simple demande.
- d) Le transport du produit défectueux vers le service qui traite la réclamation et son renvoi après la réparation sont aux frais et risques de l'acheteur.
- d) Les réclamations dans le cadre de la garantie ne sont acceptées que si l'acheteur fournit une preuve d'achat.

4. Application de la garantie

La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

- a) en cas de force majeure ou d'une autre influence hors du contrôle de ELSA GmbH (par ex. humidité, foudre, poussière ou d'autres influences extérieures)
- b) en cas de conservation ou d'utilisation du produit non conforme aux conditions indiquées dans la spécification technique
- c) si les défauts sont dus à une mauvaise utilisation, en particulier si la description du système et le mode d'emploi n'ont pas été respectés

- d) si l'appareil a été ouvert, réparé ou modifié par une personne non autorisée
- e) si le produit présente des endommagements mécaniques, de quelque nature qu'ils soient
- f) si des défauts constatés sur le tube cathodique d'un écran ELSA ont été causés par des contraintes mécaniques (déplacement du masque du tube cathodique dû à un choc, ou dégradation du corps en verre), des champs magnétiques puissants dans l'entourage immédiat (tâches multicolores sur l'écran), image unique et fixe (combustion du phosphore).
- g) si la réclamation n'a pas été faite dans les délais spécifiés sous l'article 3a)

5. Erreurs de manipulation

S'il s'avère que le défaut du produit est dû à un matériel étranger ou à des logiciels défectueux, à une mauvaise installation ou manipulation, nous nous réservons le droit de facturer les frais de réparation à l'acheteur.

6. Conditions supplémentaires

- a) En dehors des conditions susmentionnées, l'acheteur n'aura aucun recours envers ELSA GmbH. D'autres réclamations ne sont pas couvertes. Toute demande de dommages et intérêts, peu importe la raison, est exclue. Cette garantie ne limite pas les droits de l'acheteur dans le cadre de la loi sur la responsabilité produit, par ex. dans les cas de dommages aux personnes ou aux objets personnels ou en cas de préméditation ou de négligence grossière, dans lesquels ELSA GmbH est responsable. Nous excluons le remboursement d'un manque à gagner ou de dommages directs ou indirects. Nous ne sommes pas responsables pour la restitution des données, à moins que nous n'ayons provoqué leur perte par préméditation ou par négligence grave et que l'acheteur ait assuré que les données puissent être restituées à partir de données stockées sous une forme exploitable par machine.
- b) La garantie s'applique uniquement au premier acheteur et ne peut être reportée à un tiers.
- c) Pour toute contestation le tribunal de Aachen (Aix-La-Chapelle) est le seul compétent, si l'acheteur est une personne exerçant une activité commerciale et en a tous les droits et obligation. Si l'acheteur n'a pas d'attribution de juridiction en R.F.A ou si son domicile ou son lieu de résidence habituel est transféré en dehors du territoire allemand après la conclusion du contrat, le tribunal de notre siège social est le seul compétent. Ceci s'applique également si le domicile ou le lieu de résidence habituel de l'acheteur n'est pas connu au moment de l'introduction d'une action.
- d) La loi de la République Fédérale d'Allemagne sera applicable. La loi ONU en référence à l'achat n'est pas applicable.

H Glossaire

- ASCII** Acronyme de **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange. C'est le système de codage international le plus utilisé permettant de reproduire un alphabet de 128 caractères. Il est également appelé *ASCII standard* contrairement à l'*ASCII étendu*, qui est une extension du code capable de représenter 256 caractères, notamment signes spéciaux internationaux et symboles graphiques (également connu sous *jeu de caractères IBM*). Contrairement à l'ASCII standard qui peut être représenté sur 7 bits ($2^7 = 128$), sa version étendue est codée sur 8 bits ($2^8 = 256$).
- Baud** Le *Baud* (abréviation : Bd) est une unité de mesure de la rapidité de modulation (1 Bd = 1 signal par seconde), en d'autres termes de la fréquence des modifications d'état sur un canal de transmission par seconde. Le Baud est souvent à tort confondu avec la rapidité de transmission mesurée en *bits/s*. Pour les signaux qui ne connaissent que deux états, notamment sur le RNIS, la rapidité de modulation est identique à la rapidité de transmission.
- BBS** → Boîte aux lettres (électronique)
- Bit de parité** Le *bit de parité* est un bit de contrôle transmis en complément des informations utiles lors d'un transfert de données. Les bits positionnés sur le 1 logique sont additionnés au bit de parité pour donner un total pair ou impair. Le contrôle de parité est un procédé de détection d'erreurs mais son efficacité n'est pas absolue puisqu'une double erreur, par exemple, ne peut pas être détectée. C'est pourquoi, dans la transmission de données longue distance, on préfère généralement sélectionner l'absence de parité, ce qui améliore la vitesse de transmission puisque cela évite de transmettre le bit supplémentaire que constitue le bit de parité.
- Boîte aux lettres** (angl. Electronic Mail System, Bulletin Board System (BBS)). Les *boîtes aux lettres* sont des systèmes de messagerie automatiques qui possèdent un ou plusieurs accès au réseau téléphonique et/ou au réseau public X.25 (Transpac) et/ou RNIS. Les utilisateurs d'une boîte aux lettres peuvent généralement s'envoyer mutuellement des messages et s'en servent comme forum de communication. En outre, les boîtes aux lettres offrent souvent des bibliothèques d'informations et de programmes se rapportant aux domaines les plus variés. La boîte aux lettres de support technique *ELSA ONLINE* dont le numéro est le +49/0-241-9177-7800 (accès au modem +49/0-241-9177-981) a été mise en place pour offrir aux clients d'ELSA un forum dans lequel il leur est possible d'échanger des expériences avec d'autres utilisateurs ou bien de poser des questions à l'équipe de support technique d'ELSA. De plus, *ELSA ONLINE* permet d'obtenir en permanence des informations actuelles sur les produits ELSA, des exemples d'applications ainsi que des programmes d'application. Les dernières versions de logiciel-pilote RNIS, par exemple, se trouvent dans la boîte aux lettres-support *ELSA ONLINE* et il est possible de les rapatrier à tout moment sur son ordinateur.

CCITT →UIT-T

Contrôle du flux des données Les modems avec *contrôle du flux des données* possèdent un tampon de réception et d'émission intégré, permettant d'optimiser la vitesse de transfert des données dans les modems à correction d'erreurs. Les deux processus de contrôle les plus importants, aussi appelés prises de contact, sont la commande par le matériel avec les signaux RTS et CTS et la commande par le logiciel à l'aide des caractères XON et XOFF. Les modems ELSA-MicroLink[®] possédant une fonction de correction d'erreurs offrent ces deux possibilités de contrôle de flux.

Duplex Dans ce mode de fonctionnement (aussi appelé *duplex intégral* ou *bidirectionnel simultané*) l'émission et la réception sont possibles simultanément. En mode *semi-duplex* (aussi appelé *bidirectionnel à l'alternat*), la transmission de données s'effectue également dans les deux sens. Toutefois, deux systèmes ainsi mis en liaison ne peuvent pas simultanément émettre et recevoir dans un même sens mais seulement alternativement. En mode *simplex*, il n'est en général possible d'émettre que dans un seul sens, déterminé au préalable, c'est-à-dire qu'un dialogue n'est pas possible.

Entrée en communication Avant de pouvoir employer les services d'un hôte, l'utilisateur d'un système doit d'abord décliner son identité à l'aide d'un numéro d'identification enregistré et prouver son droit d'accès en entrant un mot de passe. Une telle procédure est aussi appelée *connexion*.

Format des données Pour qu'un échange de données puisse avoir lieu lors d'une transmission asynchrone entre deux stations de données, il faut avoir convenu de la longueur et de la structure des caractères à transmettre. Les conventions ainsi établies constituent ce que l'on appelle le *format de données*. Les formats habituellement employés dans une transmission de données sont : 8N1 (1 bit de départ, 8 bits de données, pas de bit de parité et 1 bit d'arrêt = 10 bits par caractère) et 7E1 (1 bit de départ, 7 bits de données, 1 bit de parité (parité paire) et 1 bit d'arrêt = 10 bits par caractère).

FullFax Les modems ELSA-MicroLink[®] équipés de la fonction *FullFax* peuvent envoyer des documents à des télécopieurs du groupe 3 et en recevoir. Les autres fonctions modem étant bien sûr intégralement conservées, le modem ELSA-FullFax est un appareil multifonction qui peut servir à la fois de télécopieur et d'émetteur de données.

Jeu de commandes AT Les 'modems intelligents' peuvent automatiquement établir une liaison et accepter des appels. La syntaxe de commande nécessaire à cet effet, qui s'est imposée à l'échelle mondiale, est le *langage de commandes AT* étendues (AT = préfixe de commande *Attention*). Les modems ELSA-MicroLink[®] sont équipés d'un dispositif de numérotation automatique et sont en mesure d'accepter automatiquement des appels.

Logiciel de communication Pour pouvoir commander un modem à partir d'un ordinateur personnel et, par exemple, sélectionner les paramètres de transmission ou lancer un

téléchargement de fichiers (central à satellite ou satellite à central), il est nécessaire de disposer d'un *logiciel de communication* ou *programme de terminal*. Un tel programme permet d'émuler (simuler) sur un PC un terminal intelligent, qui est une simple unité d'entrée/sortie permettant, grâce à des fonctions supplémentaires, d'enregistrer des données reçues ou de transmettre des données enregistrées. Tous les modems ELSA-*MicroLink*® qui fonctionnent avec le jeu de commandes AT, sont livrés avec le programme de communication **Telix**.

MNP

En raison du bruit et des distorsions qui parasitent le réseau téléphonique, les modems traditionnels n'offrent pas de transmission parfaite, sans erreur. Le protocole *Microcom Networking Protocol (MNP)* est un processus de correction d'erreurs qui permet une transmission 100 % sans erreur même sur une ligne téléphonique perturbée. Ce protocole est déjà utilisé dans le monde sur plus d'un million de modems. Il ne peut être mis en oeuvre que par des fabricants de modems ayant reçu la licence correspondante de la part de la firme Microcom qui a développé le protocole MNP. Outre ce protocole de correction d'erreurs, *MNP Classe 5* propose également une fonction de compression de données, de sorte que la vitesse effective de transmission est multipliée par un facteur de 1,3 à 2. Dans une liaison physique à 14 400 bits/s, il est donc possible d'atteindre une vitesse de transfert de 28 800 bits/s. Si les fichiers à transmettre sont déjà comprimés (par exemple *.ZIP, *.ARC), il est recommandé d'utiliser MNP Classe 4. MNP5 ne permet pas une compression supplémentaire significative pour de tels fichiers et le processus de compression risque même de ralentir la transmission. Les modems ELSA-*MicroLink*® équipés du protocole MNP prennent en charge les deux classes de ce procédé de correction d'erreurs ainsi que les protocoles conformes aux normes V.42, V.42bis.

Modem

Abréviation de *MODulator/DEModulator*. Un modem transforme des signaux acoustiques en signaux numériques et inversement. Le grand intérêt des modems est leur utilisation sur le réseau téléphonique public où ils peuvent assurer une liaison rapide et économique entre ordinateurs distants. ELSA développe et produit des modems depuis la dérégulation des télécommunications, en 1987. ELSA a développé le premier modem à trois vitesses (300, 1200 et 2400 bits/s) agréé en Allemagne ainsi que le premier modem à haute vitesse V.32 agréé. Aujourd'hui, l'offre d'ELSA recouvre toutes les vitesses de transmission courantes de 300 à 33 600 bits/s avec des vitesses de transfert pouvant atteindre 134 400 bits/s.

Modem adaptatif

Un tel modem s'adapte automatiquement à la vitesse de transmission du modem opposé. ELSA est le premier modem à avoir reçu un agrément officiel de *modem adaptatif* et applique une procédure optimisée, conforme à la norme ITU-T V.100. Tous les modems livrés depuis par ELSA sont adaptatifs selon la norme V.100.

Numérotation en

Dans ce procédé de numérotation, aussi appelé numérotation à *tonalité de*

fréquences vocales	<i>fréquence</i> , chaque chiffre d'un numéro à composer est représenté par une paire de fréquences donnée. Si, lorsque l'on compose un numéro, on entend une série de brefs sifflements de hauteur variable, il s'agit d'une <i>numérotation en fréquences vocales</i> . La vitesse de la numérotation en fréquences vocales rend ce procédé plus intéressant que la numérotation habituelle en impulsions décimales..
Numérotation en impulsions décimales	Avec ce procédé de numérotation, chaque chiffre d'un nombre à composer est transformé en un certain nombre d'impulsions. Si donc on entend une sorte de crépitement en composant son numéro, il s'agit d'une numérotation en <i>impulsions décimales</i> .
Ordinateur hôte	Sont appelés <i>ordinateurs hôtes</i> (angl.: host) les ordinateurs centraux qui déchargent d'autres unités, telles les terminaux, de certaines fonctions (ex. : sauvegarde de données).
Protocole de transmission	Pour transférer des fichiers d'un ordinateur à un autre, il existe une série de <i>protocoles de transmission</i> censés assurer un transfert sans incident des fichiers. Avec le temps, on a assisté au développement de protocoles d'une efficacité et d'une souplesse d'utilisation variables. Principe de fonctionnement : les données sont généralement transmises par blocs et soumises à une procédure de test par le modem opposé qui vérifie si elles sont complètes et sans erreur. Si une erreur de transmission a été détectée, le système demande le renvoi du bloc défectueux. Les produits de communication ELSA-MicroLink [®] , qui fonctionnent avec le jeu de commandes AT sont livrés avec le logiciel de communication Teliox . Teliox admet les protocoles de transmission les plus courants tels que Xmodem, Xmodem-1k, Ymodem et Zmodem.
Série V	Les recommandations ITU-T de la <i>série V</i> normalisent la transmission de données sur les réseaux téléphoniques. V.21 définit une transmission à 300 bits/s en duplex intégral ; V.22bis un duplex intégral à 1200 et 2400 bits/s ; V.23 un semi-duplex à 1200 bits/s et un duplex intégral à 1200/75 bits/s et 75/1200 bits/s ; V.32 un duplex intégral à 4800 et 9600 bits/s ; V.32bis des vitesses jusqu'à 14 400 bits/s en duplex intégral et V.34 des vitesses jusqu'à 28 800 bits/s en duplex intégral. La ligne de produits des modems ELSA-MicroLink [®] couvre tous les processus de transmission cités ci-dessus.
Sysop	Abréviation de <i>System Operator</i> , administrateur ou gestionnaire d'une messagerie électronique ou d'une banque de données.
TAE6	Abréviation de <i>Telekommunikations-Anschluß-Einheit, 6polig</i> (unité de raccordement téléphonique à 6 broches). La prise murale mise à disposition par Deutsche Telekom pour le raccordement au réseau téléphonique porte la désignation TAE6-F pour les téléphones et TAE6-N pour les modems, télécopieurs, répondeurs automatiques ou compteurs de taxe. Tous les modems ELSA-MicroLink [®] agréés en Allemagne sont livrés avec un câble de raccordement à une prise murale TAE6-N pour modem.

Téléchargement (satellite à central)	Le <i>téléchargement (satellite à central)</i> est un transfert dans lequel les fichiers sont envoyés à une autre station de données (par exemple une boîte à lettres électronique) et y sont enregistrés.
Téléchargement (système central vers satellite)	Le <i>téléchargement (central vers satellite)</i> est un transfert de données dans lequel le fichier envoyé par la partie opposée est <u>réceptionné</u> puis enregistré.
Transmission asynchrone	Dans une transmission de données en série, il faut une procédure de synchronisation entre émetteur et récepteur qui confère au récepteur la capacité de détecter le début et la fin d'un caractère transmis. A cet effet, chaque octet à émettre dans une <i>transmission asynchrone</i> est caractérisé par un bit de départ et un ou deux bits d'arrêt. Ce procédé <i>départ-arrêt</i> est l'un des plus utilisés en matière de transmission, en particulier en micro-informatique, dans la mesure où, contrairement à la transmission synchrone, il est techniquement assez simple à réaliser.
UART	Un UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter = récepteur/transmetteur asynchrone universel) est un module universel capable d'adapter des voies de communication parallèles à des voies série. Les ordinateurs personnels emploient généralement des modules d'interface asynchrones pour la communication par modem.
UIT-T	Le <i>service de normalisation des Télécommunications</i> de l' <i>Union Internationale des Télécommunications</i> (UIT) s'occupe de la normalisation des services de données et des services téléphoniques. Ses recommandations de la série V concernent notamment la transmission des données à travers le réseau téléphonique. Il a succédé au CCITT (<i>Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique</i>).
V.Fast Class	Ce procédé de modulation défini par Rockwell, par anticipation sur la norme V.34 (V.fast), offre des débits binaires de 16 800 bits/s à 28 800 bits/s. Il fonctionne à vitesse variable et s'adapte par incréments de 2400 bits/s à l'état de la ligne. Ces modems évaluent chaque liaison et adoptent chaque fois le mode de transmission approprié.
V.42, V.42bis	Les recommandations V.42 et V.42bis correspondent à des procédures de correction d'erreurs et de compression de données adoptées par l'UIT-T. V.42bis décrit un processus de compression des données qui permet une multiplication du débit par un facteur quatre. <i>MicroLink 33.6TQV</i> , <i>MicroLink 28.8TQV</i> et <i>MicroLink 14.4TQ</i> intègrent (outre le protocole MNP) les recommandations V.42 et V.42bis. Cela permet d'atteindre des vitesses effectives de transmission qui s'élèvent respectivement à 115 200 bits/s et 57 600 bits/s.
Vitesse de transfert effective	Il ne faut pas confondre <i>vitesse de transfert effective</i> et vitesse de transmission. La vitesse de transmission indique le nombre maximal théorique de bits par seconde envoyés physiquement sur une ligne de données. La vitesse de transfert, en revanche, mesure la quantité moyenne de données

utiles transmises par unité de temps. L'existence de données de commande et de sous-programmes de protocoles qui doivent être transmis en complément des données proprement dites peut réduire la vitesse de transmission nominale. Toutefois, par l'utilisation de systèmes de compression de données, la vitesse effective peut être amenée à une valeur multiple de la vitesse de transmission.

Xmodem

Xmodem est un protocole de transmission avec détection et correction automatiques des erreurs. La transmission s'effectue par blocs de 128 octets. Si une erreur de transmission est détectée, le bloc défectueux est envoyé une nouvelle fois. Xmodem est l'un des protocoles les plus utilisés au monde et est pris en charge dans de nombreux programmes de terminal standard. Il a été dépassé entre-temps par des protocoles plus évolués et plus efficaces tels que Zmodem.

Zmodem

Zmodem est un protocole de transmission très rapide et très sûr. C'est l'un des rares protocoles qui reposent sur la technique du duplex intégral. Cela signifie que l'émission de nouveaux blocs de données n'a pas besoin d'être interrompue pour que le système puisse recevoir des accusés de réception et des messages d'erreur. La longueur des blocs s'adapte dynamiquement à la fréquence des erreurs. Ces deux propriétés confèrent au protocole Zmodem un débit relativement élevé. Avec ce protocole, l'utilisateur bénéficie en outre de fonctions telles que la transmission de plusieurs fichiers en mode groupé ou la reprise à une date ultérieure de transmissions interrompues. Zmodem convient tout particulièrement à la transmission par satellites ou par réseaux à commutation de paquets (par exemple DATEX-P). Le protocole Zmodem est pris en charge par le programme de communication **Telir**.

I Index

Acceptation automatique d'appel.....	45	Commande d'échappement.....	46
Acceptation d'appel.....	20, 27	Commande d'interruption.....	21
Achèvement de la téléconfiguration.....	72	Commandes AT.....	19
Activation du rappel automatique.....	68	Compression de données.....	55
Affichage de la version du microprogramme.....	40	Compteur d'impulsions de sonnerie.....	45
Affichage des numéros de téléphone enregistrés.....	29	CompuServe.....	95
Affichage des profils de configuration.....	41	Configuration.....	21
Affichage du contenu des registres.....	37	Configuration du modem.....	31
Affichage du mot de passe utilisateur.....	67	Configuration par défaut.....	21
ASCII.....	21, 31	<i>Connexion</i>	102
Attente de porteuse.....	47	Consultation de la clé d'accès.....	66
Attente du mot de passe utilisateur.....	55	Contrôle d'interruption.....	32
Attribution d'une valeur aux registres.....	37	Contrôle du CTS.....	27
Auto-retrain.....	29	Contrôle du DSR.....	27
Autorisation d'accès.....	64, 65	Contrôle du flux.....	27
Autorisation d'accès au modem.....	64	Contrôle du flux de données.....	43
BBS.....	101	Correction d'erreurs.....	23, 85
Boîte aux lettres.....	101	CTS.....	55, 88
Boîte aux lettres de support technique.....	95	Date du microprogramme.....	31
Boucles d'essai.....	40	DCD.....	24, 27, 88
Brochage du connecteur de ligne RJ11.....	87	Débit binaire CONNECT.....	31
Btx/Datex-J.....	94	Débit binaire côté ligne téléphonique.....	29
BUSY.....	91	Débit binaire côté ordinateur.....	31
Caractère de changement de ligne.....	46	Débit de l'ordinateur.....	23
Caractère de retour.....	56	Définition de la clé d'accès.....	65
Caractère de retour à un mode antérieur.....	22	Délai d'attente entre deux numérotations.....	12
Caractère de retour arrière.....	46	Délai de raccrochage.....	47
Caractère de retour chariot.....	46	Délai DTR.....	50
Caractère d'échappement.....	18, 46	Désactiver la compression des données.....	90
Caractère d'échappement.....	18	Détection de phase.....	31
Caractères spéciaux.....	16, 24, 25, 36	Droits d'accès.....	9
Chaîne d'initialisation du mode messagerie électronique.....	89	DSR.....	88
Changement de l'état En ligne.....	20	DTR.....	26, 27, 30, 88
Changement de mot de passe.....	65	En ligne.....	20, 21
Changement du mot de passe superviseur.....	64	Enregistrement de numéros de téléphone.....	44
Chargement de la configuration par défaut.....	29	Enregistrement du profil de configuration.....	42
Chargement du profil de configuration.....	44	Enregistrement du profil de configuration étendu.....	42
Choix du profil de configuration.....	43	Erreurs de CRC.....	91
Circuits de conversation.....	27	Etablissement de liaison.....	24
Clé d'accès.....	64	Fonctionnement du circuit de numérotation.....	57, 58
Clé d'accès.....	9	Fréquences vocales.....	16, 25
Commande d'échappement.....	18	Impulsions décimales.....	16, 25
Commande d'échappement.....	36	Informations produit.....	30
Commande de configuration.....	53	Interface série.....	36
Commande de configuration.....	53	Interruption de liaison.....	30, 59
		Invitation à saisir le mot de passe.....	68

Jeu de commandes AT	9, 17, 103	Protocole de transmission	106
Langage de commande AT	9	Rapatrifier	101, 102
Lecture des registres	37	Rappel	67
Liaisons sans erreur	41	Rappel automatique.....	9, 55, 64, 66
Logiciel de communication.....	103, 104	Rappel automatique retardé.....	55
Mémoire tampon pour circuits de commande	20	Registres	37, 44
Messages de réponse	40, 72	Registres adressables par bits	44
Microprogramme.....	29, 31, 41	Renvoi en écho des commandes	28
Minuteur d'inactivité.....	40, 52	Réparation.....	98
Mise en mémoire tampon	23	Réseau public X.25 (Transpac).....	101
MNP.....	25, 34, 41	Restriction d'accès.....	64
Mode Commande	17, 18, 20, 30, 32	RIP	94
Mode Consignation	69	RNIS	101
Mode En ligne	18	RTS.....	55, 88
Mode normal	25, 32	Saisie de la commande.....	21
Mode passif.....	30	Saisie du mot de passe utilisateur	66
Mode télécopie	8	Saisie du numéro de rappel.....	66
Mode Transmission.....	17, 18, 22, 46, 53	Séquence d'échappement	18
MODEMTST	90	Téléconfiguration.....	9, 66, 70
Mot de passe superviseur	9, 64, 65	Téléconfiguration activée	70
Mot de passe utilisateur	66, 67	Télécorrection	53
Niveau d'émission	57	Telix.....	17, 103
NO DIALTONE	90	Temps de garde de séquence d'échappement.....	47
Numéro d'appel	5	Temps de pause	47
Numérotation à blanc.....	46	Tonalité d'appel	30
Numérotation automatique.....	26	Tonalité d'envoi	25
Numérotation en fréquences vocales	16	Tonalité d'appel	52
Numérotation manuelle	27	Tonalité de garde.....	30, 52
Numérotation sur ligne principale	16	Tonalité de numérotation	25, 43
Numérotation sur ligne secondaire.....	16	Tonalité d'envoi	16
Obtention de la tonalité d'envoi.....	16	Tonalité d'occupation	43
on.....	48	Touche Flash	25
Paramètres	21	Transferts de fichiers sous OS/2	92
Pause entre deux numérotations	12	Transmission asynchrone	105
Porteuse.....	24	V.34	7
Préfixe AT	19, 20	V.42	25, 41
Prise de contact	36	V.42bis	41, 55, 63
Prise de contact par le logiciel.....	43	V.FastClass.....	7
Prise en compte de la configuration en cours.....	71	Vitesse côté ligne téléphonique	22
Procédé de numérotation	25	Vitesse côté ordinateur.....	61
Programme de communication.....	103	Vitesse de numérotation en fréquences vocales	47
Programme de télécommunication	17	Vitesse de transfert	106
Programme de terminal.....	19	XON/XOFF	43
Programme de terminal ZOC	92		
Protection des accès	9		

